Recherche en santé

Revue publiée par le
FONDS DE
LA RECHERCHE
EN SANTÉ DU QUÉBEC

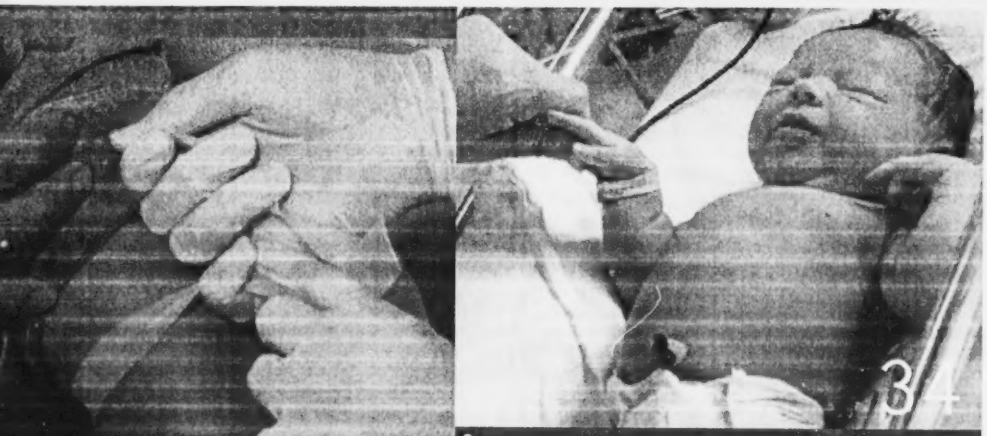
NUMÉRO 38 • MARS 2007

DOSSIER
LE GROUPE DE RECHERCHE INTERUNIVERSITAIRE EN SCIENCES INFIRMIÈRES DE MONTRÉAL

Éditorial
L'augmentation des coûts liés à l'innovation dans le système de santé : mythe ou réalité ?

Québec

Envoi de publications – contrat no 40065390



sommaire

NUMÉRO 38
couverture : © PhotoDisc, GRISIM

3 éditorial

4 nouvelles du FRSQ

7 nouvelles de la communauté scientifique

20 chercheurs-boursiers
Portrait des nouveaux chercheurs-boursiers 2006-2007, second volet

34 DOSSIER

LE GROUPE DE RECHERCHE INTERUNIVERSITAIRE EN SCIENCES INFIRMIÈRES DE MONTRÉAL

Le Groupe de recherche interuniversitaire en sciences infirmières de Montréal (GRISIM), un groupe soutenu par le FRSQ, est formé de plus de 25 membres (chercheurs réguliers et associés) provenant de la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal et de l'École des sciences infirmières de l'Université McGill.

Il vise au développement, à l'évaluation et à la validation d'interventions en soins infirmiers afin d'en démontrer leur efficacité. Le GRISIM vise aussi la création et la consolidation d'une masse critique de chercheurs en sciences infirmières qui travaillent au transfert de nouvelles connaissances en milieux cliniques.

Bonne lecture !

Recherche en santé

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU FRSQ

PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL
M. ALAIN BEAUDET, M.D., PH. D.

AUTRES MEMBRES
Mme MICHÈLE STANTON-JEAN, M.A., M.ÉD. (VICE-PRÉSIDENTE)
M. RAYMUND J. WELLINGER, PH.D. (SECRÉTAIRE)
Mme FRANCINE DÉCARY, M.D., PH.D.
M. JEAN-DENIS DUBOIS, M.SC.
Mme JOHANE GUAY, PH. D.
M. JACQUES HENDLISZ
Mme TRANG HOANG, PH. D.
Mme LOUISE PILOTE, M.D., PH.D.
Mme MARIE-FRANCE RAYNAULT, M.D., M.SC.
Mme LISE R. TALBOT, PH.D.
M. MICHEL L. TREMBLAY, PH. D.
M. PHILIPPE WALKER, PH. D.
M. CLAUDE DUSSAULT (OBSERVATEUR)
Mme GENEVIÈVE TANGUAY, PH. D. (OBSERVATRICE)
Mme ISABELLE THIFFAULT, M.SC. (ÉTUDIANTE)

COORDINATION DE LA REVUE
MICHELLE DUBUC, M.Sc.

RÉDACTION
LUC DUPONT, MICHELLE DUBUC, DOMINIQUE FORGET, LUC QUINTAL

PRODUCTION

GRAPHISME
LE GROUPE FLEXIDÉE LTÉE

IMPRESSION
IMPRIMERIE QUAD INC.

FAIRE PARVENIR TOUTE CORRESPONDANCE À L'ADRESSE SUIVANTE :
SERVICE DES COMMUNICATIONS
RECHERCHE EN SANTÉ
500, RUE SHERBROOKE OUEST, BUREAU 800
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3A 3G6
TÉLÉPHONE : (514) 873-2114
TÉLÉCOPIEUR : (514) 873-8768
COURRIEL : communications@frsq.gouv.qc.ca
SITE WEB : www.frsq.gouv.qc.ca

■ Organisme mandataire du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ) a pour fonction de promouvoir et d'aider financièrement la recherche, la formation de chercheurs, la diffusion des connaissances et le partenariat dans le domaine de la santé.

■ Publication officielle du Fonds, *Recherche en santé* est publiée deux fois par année et est distribuée gratuitement aux membres de la communauté scientifique et aux autres professionnels et intervenants de la santé.

■ Le contenu de cette revue est reproduit sur serveur vocal par l'Audiothèque pour les personnes handicapées de l'imprimé.
Téléphone : Québec (418) 627-8882
Montréal (514) 393-0103

■ Les articles de *Recherche en santé* peuvent être reproduits sans autorisation à condition d'en mentionner l'origine. L'information fournie dans cette publication ne se substitue pas à celle des Programmes du FRSQ.

■ Note : Le générique masculin désigne aussi bien les femmes que les hommes et n'est utilisé que dans le seul but d'alléger le texte.

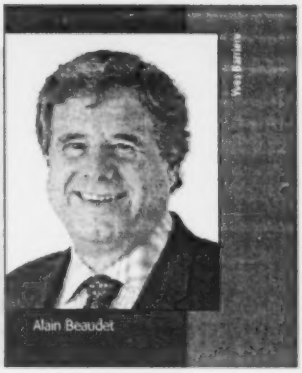
■ Dépôt légal – 1er trimestre 2007
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISSN : 1195-0900

Envoi de publication – contrat de vente n° 40065590

Fonds de la recherche en santé
Québec

L'augmentation des coûts liés à l'innovation dans le système de santé : mythe ou réalité ?

par **Alain Beaudet**, M.D., Ph. D., président-directeur général


Alain Beaudet

Notre système de santé, nous le savons, est confronté à des enjeux difficiles et complexes, et soumis à d'énormes pressions sociétales et financières. Ces pressions ne feront vraisemblablement que s'accentuer dans les années à venir en raison, notamment, du vieillissement de la population et de la progression sensible des maladies chroniques.

À l'évidence, le recours à des technologies diagnostiques et thérapeutiques de plus en plus sophistiquées et coûteuses contribue à accroître le coût des soins de santé. Il faut toutefois se garder d'en conclure, comme l'ont fait certains, que la recherche ne fait qu'augmenter les coûts du système et qu'il faut envisager d'en réduire les investissements. En effet, l'augmentation des coûts engendrés par les résultats de la recherche en santé est largement contrebalancée par un important retour sur investissement à la fois pour le système de santé lui-même et pour la société en général.

AMÉLIORER LA QUALITÉ DES SOINS

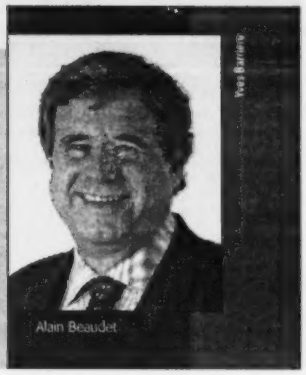
Rappelons tout d'abord que la recherche est indissociable de la qualité des soins de santé et d'une pratique fondée sur des données probantes. Son intégration au système de santé est garante d'une formation des professionnels répondant aux plus hautes exigences scientifiques. Les résultats de la recherche se traduisent également par des retombées tangibles en termes d'économies d'échelle et d'augmentation de l'efficience du système de santé. Les économies substantielles (diminution des interventions chirurgicales, raccourcissement du temps d'hospitalisation) qu'ont permises la découverte du rôle de *Helicobacter pylori* dans l'étiologie des ulcères gastroduodénaux et le développement d'interventions coronariennes en percutané en sont deux exemples. Les mesures de prévention instaurées à la suite de la mise au point de nouveaux vaccins ou de nouveaux médicaments (par exemple, les anticholestérols) ou des résultats d'études épidémiologiques à grande échelle (tabagisme, exposition à l'amiante) se traduisent par des économies encore plus significatives pour le système de santé. Une récente étude a ainsi montré que les retombées des essais cliniques de phase III subventionnés par le National Institute of Neurological Disorders and Stroke, aux États-Unis, avaient engendré à elles seules, sur une période de 10 ans, des bénéfices de plus de 50 milliards $ pour le système de santé dans ce pays, soit un rendement de 4 600 % !

AUGMENTER LA LONGÉVITÉ ET LA PRODUCTIVITÉ

Les économistes nous informent en outre que les retombées de la recherche en santé dépassent largement les bénéfices pour le système. D'une part, tout en reconnaissant la difficulté d'estimer les gains économiques liés au capital humain, tous s'accordent à reconnaître l'importance économique des gains de productivité résultant d'une meilleure santé de la population active. D'autre part, les travaux de Cutler démontrent un impact positif énorme de l'accroissement de la longévité associé à l'amélioration des soins de santé. Ainsi, on estime actuellement qu'une

L'augmentation des coûts liés à l'innovation dans le système de santé : mythe ou réalité ?

par **Alain Beaudet**, M.D., Ph. D., président-directeur général



Alain Beaudet

Notre système de santé, nous le savons, est confronté à des enjeux difficiles et complexes, et soumis à d'énormes pressions sociétales et financières. Ces pressions ne feront vraisemblablement que s'accentuer dans les années à venir en raison, notamment, du vieillissement de la population et de la progression sensible des maladies chroniques.

À l'évidence, le recours à des technologies diagnostiques et thérapeutiques de plus en plus sophistiquées et coûteuses contribue à accroître le coût des soins de santé. Il faut toutefois se garder d'en conclure, comme l'ont fait certains, que la recherche ne fait qu'augmenter les coûts du système et qu'il faut envisager d'en réduire les investissements. En effet, l'augmentation des coûts engendrés par les résultats de la recherche en santé est largement contrebalancée par un important retour sur investissement à la fois pour le système de santé lui-même et pour la société en général.

AMÉLIORER LA QUALITÉ DES SOINS

Rappelons tout d'abord que la recherche est indissociable de la qualité des soins de santé et d'une pratique fondée sur des données probantes. Son intégration au système de santé est garante d'une formation des professionnels répondant aux plus hautes exigences scientifiques. Les résultats de la recherche se traduisent également par des retombées tangibles en termes d'économies d'échelle et d'augmentation de l'efficience du système de santé. Les économies substantielles (diminution des interventions chirurgicales, raccourcissement du temps d'hospitalisation) qu'ont permises la découverte du rôle de *Helicobacter pylori* dans l'étiologie des ulcères gastroduodénaux et le développement d'interventions coronariennes en percutané en sont deux exemples. Les mesures de prévention instaurées à la suite de la mise au point de nouveaux vaccins ou de nouveaux médicaments (par exemple, les anticholestérols) ou des résultats d'études épidémiologiques à grande échelle (tabagisme, exposition à l'amiante) se traduisent par des économies encore plus significatives pour le système de santé. Une récente étude a ainsi montré que les retombées des essais cliniques de phase III subventionnés par le National Institute of Neurological Disorders and Stroke, aux États-Unis, avaient engendré à elles seules, sur une période de 10 ans, des bénéfices de plus de 50 milliards $ pour le système de santé dans ce pays, soit un rendement de 4 600 % !

AUGMENTER LA LONGÉVITÉ ET LA PRODUCTIVITÉ

Les économistes nous informent en outre que les retombées de la recherche en santé dépassent largement les bénéfices pour le système. D'une part, tout en reconnaissant la difficulté d'estimer les gains économiques liés au capital humain, tous s'accordent à reconnaître l'importance économique des gains de productivité résultant d'une meilleure santé de la population active. D'autre part, les travaux de Cutler démontrent un impact positif énorme de l'accroissement de la longévité associé à l'amélioration des soins de santé. Ainsi, on estime actuellement qu'une

amélioration de 10 % de l'espérance de vie se traduit par une accélération de la croissance économique de 0,3-0,4 point de pourcentage par an. Dans le domaine des maladies coronariennes et de la dépression, les rapports coûts / bénéfices sont ainsi estimés à plus de 7:1!

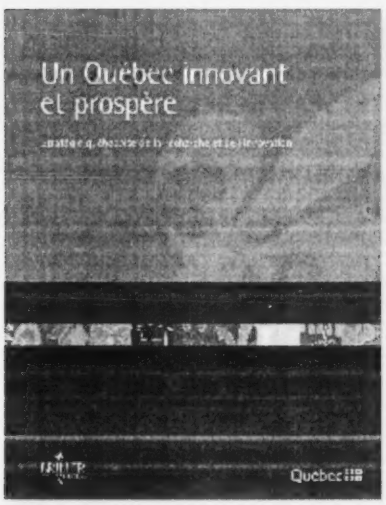
VALORISER LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE

On ne peut évoquer les retombées économiques de la recherche en santé sans rappeler également les bénéfices liés à la valorisation et à la commercialisation des résultats de la recherche ainsi qu'à la formation d'une main-d'œuvre hautement qualifiée, elle-même associée à la création d'emplois bien rémunérés. C'est d'ailleurs ce que vise à encourager la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation (SQRI) qu'a récemment rendu publique le ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, monsieur Raymond Bachand. Cette stratégie vise en effet à soutenir la formation universitaire en vue de mieux répondre aux besoins accrus de notre société en main-d'œuvre hautement qualifiée et à mettre en place des mécanismes d'incitation à la valorisation et au transfert des connaissances des universités et des centres de recherche vers les entreprises.

Ainsi que l'écrivait récemment S.C. Silverstein, les investissements en recherche en santé sont à la fois « moralement droits et socialement constructifs ». Les arguments moraux et sociaux n'ayant pas toujours la résonance qu'ils devraient avoir, il est utile de rappeler qu'en matière strictement économique, la recherche en santé demeure l'un des meilleurs investissements que nous puissions faire collectivement. ✦

nouvelles du FRSQ

Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation : le budget du FRSQ rehaussé



Le 4 décembre dernier, le gouvernement dévoilait la Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation : *Un Québec innovant et prospère*. Il investira 1,2 milliard de dollars dans sa mise en œuvre.

La série de mesures mises de l'avant par le gouvernement pour renforcer l'excellence de la recherche publique rejoint les orientations stratégiques proposées par le FRSQ dans son plan stratégique, notamment en ce qui a trait au soutien de la relève, à la consolidation des regroupements de recherche dans des domaines prioritaires pour le Québec, au soutien du développement de technologies stratégiques et au renforcement des mécanismes de valorisation et de transfert.

Au total, le FRSQ verra son budget rehaussé de **9,9 millions sur trois ans**. Une partie de ce rehaussement budgétaire est destinée à accroître le nombre de bourses d'excellence à la maîtrise, au doctorat et au postdoctorat et l'autre, à soutenir de nouveaux regroupements stratégiques dans des domaines prioritaires en santé.

On mentionne dans la Stratégie, à titre d'exemple, la création d'une plateforme du médicament, telle que proposée aussi dans le plan stratégique du FRSQ. Cet outil fournirait un appui précieux aux industries de la santé en assurant une disponibilité accrue de chercheurs qualifiés.

Enfin, la Stratégie prévoit un financement additionnel visant à augmenter la présence des chercheurs en région et à intégrer davantage les équipes québécoises aux grands consortiums internationaux de recherche. ✦

L'Université de Montréal et l'Université McGill cosignent un rapport clé sur la complémentarité de la recherche entre le CHUM, le CUSM et le CHU Sainte-Justine

Le 3 novembre dernier, le Dr Jean-Lucien Rouleau, doyen de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, et le Dr Abraham Fuks, doyen sortant de la Faculté de médecine de l'Université McGill, ont signé un rapport sur la complémentarité en recherche entre les trois centres hospitaliers universitaires de Montréal : le CHUM (Centre hospitalier de l'Université de Montréal), le CUSM (Centre universitaire de santé McGill) et le CHU Sainte-Justine.

Ce rapport démontre que tout en conservant leur individualité, indispensable au maintien de leur compétitivité à l'échelle nationale et internationale ainsi qu'à la richesse du tissu scientifique de Montréal, les trois CHU ont la volonté affirmée de travailler en étroite collaboration et d'accroître la complémentarité de leurs actions en recherche. Le rapport fait valoir l'étendue des collaborations existant déjà entre les milieux hospitalo-universitaires de McGill et ceux de l'Université de Montréal. Il souligne également l'importance, compte tenu des coûts de construction des nouveaux CHU, d'offrir en partage des infrastructures spécifiques à l'un ou l'autre des CHU et de mettre en place des plateaux techniques communs. Ainsi, les trois futurs CHU planifient la mise sur pied de plateformes partagées dans les domaines suivants : 1) animaleries d'élevage et de transgénèse, 2) génétique-génomique-protéomique-métabolomique, 3) imagerie macroscopique humaine et animale, 4) mesure de la réponse immunitaire et de mise à l'épreuve de vaccins, 5) biobanques (ADN, cellules, tissus, organes) et 6) banques de données cliniques.

Ce rapport a été produit par le comité conseil sur la complémentarité de la recherche du CHUM, du CUSM et du CHU Sainte-Justine, mandaté en novembre 2005 par M. Clermont Gignac, directeur exécutif des projets de modernisation des CHU de Montréal. Ce comité était coprésidé par les doyens des facultés de médecine de l'Université de Montréal et de l'Université McGill et appuyé par le président-directeur général du FRSQ. Les directeurs des centres de recherche des trois CHU, les vice-doyens et vice-recteurs de la recherche, des représentants du ministère de la Santé et des Services sociaux siégeaient également à ce comité. ✦

Le Dr Jean-Lucien Rouleau, doyen de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, et le Dr Abraham Fuks, doyen sortant de la Faculté de médecine de l'Université McGill.

Des outils d'assurance qualité pour la recherche clinique

La recherche clinique figure parmi les priorités du plan stratégique du FRSQ. Dans ce contexte, celui-ci est heureux d'offrir aux organismes de recherche clinique, aux centres et aux sites de recherche à travers le monde, des modes opératoires normalisés (MON) pour assurer les bonnes pratiques cliniques dans les sites de recherche clinique.

La diffusion de ces modes opératoires normalisés s'inscrit dans la mise en œuvre de cette priorité. Le FRSQ vise ainsi à promouvoir, à encourager et à soutenir la pratique d'une recherche clinique de qualité, à l'échelle tant locale qu'internationale, tout en nous assurant que le Québec demeure un joueur important dans la pratique d'une recherche clinique éthique et de qualité.

Enfin, mentionnons que le FRSQ travaille à mettre en place des moyens pour assurer la mise à jour de ces outils.

Ces MON sont disponibles en français et en anglais à partir de la page d'accueil du site Web du FRSQ (www.frsq.gouv.qc.ca), sous la rubrique Ressources. ✦

Vous êtes invités à exprimer vos idées sur les sujets abordés dans ce numéro ou sur tout autre sujet d'intérêt lié à la recherche en santé. Adressez-nous vos commentaires par courriel à l'adresse suivante :

communications@frsq.gouv.qc.ca

ou par la poste aux bureaux du FRSQ.

NOMINATION

Louise Fournier, conseillère scientifique

Le FRSQ s'adjoint l'expérience de Louise Fournier, Ph. D., à titre de conseillère scientifique pour le secteur santé et société. Elle remplace Jean Toupin, Ph. D. M^me^ Fournier est professeure agrégée de clinique au Département de médecine sociale et préventive à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, chercheuse rattachée au Groupe de recherche interdisciplinaire en santé (GRIS, Université de Montréal) et chercheuse responsable du dossier santé mentale à la Direction des systèmes de soins et services de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

Louise Fournier

Docteure en santé communautaire, Louise Fournier a complété un baccalauréat (1977) et une maîtrise (1982) en psychologie à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Elle a obtenu son Ph. D. de l'Université de Montréal en 1990. Elle a ensuite effectué des études postdoctorales au Département de psychiatrie de l'Université du Vermont (1991), puis au Centre de recherche Fernand-Seguin de l'Hôpital Louis-H. Lafontaine et au Centre de recherche Philippe-Pinel de Montréal (1992).

Ses principaux champs d'intérêt en recherche en santé publique et en gestion du système de santé sont les services de première ligne en santé mentale, les soins partagés en santé mentale et l'épidémiologie des troubles mentaux. ✦

PARTENARIATS

Démarrage d'un réseau de recherche sur les aspects éthiques, économiques, légaux, sociaux et environnementaux des nanotechnologies

En novembre dernier, les trois Fonds de recherche du Québec (le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies, le Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture et le FRSQ), NanoQuébec ainsi que l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) ont annoncé le démarrage d'un réseau de recherche sur les aspects éthiques, économiques, légaux, sociaux et environnementaux des nanotechnologies (NE3LS).

Dans le monde entier, les stratégies de développement des nanotechnologies intègrent l'étude des aspects éthiques, sociaux et environnementaux des nanotechnologies dans leurs priorités. « Nous avons jugé urgent pour le Québec de développer une expertise, de former des chercheurs et du personnel très qualifié sensibilisés à ces questions, de créer un lieu de discussion entre les chercheurs de tous les horizons, ainsi que de faciliter le dialogue entre les experts, les décideurs et la population », déclare Sylvie Dillard, PDG du Fonds Nature et Technologies. « Le potentiel des nanotechnologies est proportionnel aux interrogations qu'elles suscitent. La création de ce réseau est un premier pas dans cette réflexion que nous devons faire sur les enjeux éthiques, économiques, légaux, sociaux et environnementaux des nanotechnologies », d'ajouter Alain Beaudet, PDG du FRSQ.

Le démarrage du réseau est confié à Renaldo Battista, M.D., Ph. D., directeur du Département d'administration de la santé de l'Université de Montréal, Peter H. Grutter, Ph. D., professeur au Département de physique de l'Université McGill et directeur de la plateforme d'innovation du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) en nanoscience et en nanotechnologie (NanoPIC), ainsi qu'à Georges-Auguste Legault, Ph. D., directeur du Centre interuniversitaire de recherche en éthique appliquée (CIREA) de l'Université de Sherbrooke. Bénéficiant d'une subvention de 100 000 $, ces trois chercheurs auront huit mois pour présenter un projet de développement du réseau aux cinq partenaires, projet favorisant la mobilisation de la communauté scientifique autour d'un projet novateur de partage de connaissances qui permettra de porter un regard pluridisciplinaire et global sur les interrogations soulevées par les nanotechnologies. ✦

Génome Québec, le FRSQ et le Fonds Nature et Technologies signent une entente de partenariat

Génome Québec, le FRSQ et le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT) ont signé une entente de partenariat. Inédite, cette entente illustre la volonté commune de ces trois organisations de travailler en synergie, avec l'objectif de contribuer à la compétitivité du Québec en matière de génomique/protéomique. Il s'agit d'un partenariat axé sur trois priorités :

1. partenariats d'actions stratégiques
2. développement de secteurs stratégiques
3. répertoire et analyse des expertises en génomique

Innovatrice, l'entente stipule notamment que dorénavant :

- les projets de recherche majeurs en génomique seront évalués de manière concertée par les trois organisations, indépendamment de l'organisme subventionnaire ultime;
- de concert, les trois organisations rendront leurs expertises et leurs outils disponibles, en vue de maximiser l'effet de levier pour le financement de projets stratégiques en génomique;
- les trois organisations travailleront ensemble au développement d'outils pour repérer, traiter et analyser des données structurées relatives aux besoins des chercheurs québécois en génomique. Ce suivi permettra notamment aux parties d'organiser, aux deux ans, des états généraux de la génomique au Québec. ✦

Alain Beaudet, PDG du FRSQ, Sylvie Dillard, PDG du FQRNT, et Paul L'Archevêque, PDG de Génome Québec.

nouvelles de la communauté scientifique

CHUM • Centre hospitalier de l'Université de Montréal **CHUS** • Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
CHUQ • Centre hospitalier universitaire de Québec **CUSM** • Centre universitaire de santé McGill

NOMINATIONS

Sylvie Nadeau à la direction du Réseau de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec

Sylvie Nadeau, ing., Ph. D., professeure au Département de génie mécanique de l'École de technologie supérieure (ETS), directrice de l'Équipe de recherche en sécurité du travail et en analyse des risques industriels (EREST-ETS) et codirectrice du Laboratoire d'intégration des technologies de production (LITP-ETS) a été élue en octobre 2006 à la direction du Réseau de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec du FRSQ, soutenu en partenariat avec le FQRNT, le FQRSC et l'IRSST. Elle succède à Jean-Pierre Brun.

Sylvie Nadeau est docteure en génie électrique, elle détient un baccalauréat en génie industriel de l'École Polytechnique de Montréal (1992) et a été admise à l'Ordre des ingénieurs en 1994. Chercheuse-experte, ses travaux sont principalement liés à la prévention des lésions musculosquelettiques et à la gestion des risques de santé et de sécurité au travail. Parmi ses contributions, notons la conception d'un modèle pour l'évaluation du risque que représente une activité selon le critère de la stabilité posturale. Elle a également développé un outil d'analyse multifactorielle pour la prévention des lésions au dos. Enfin, elle a mis au point une nouvelle approche de prévention, l'approche partenariale, qui tient compte des asymétries d'information dans le travail autonome et polyvalent. ✦

Sylvie Nadeau

Vassilios Papadopoulos, directeur de l'Institut de recherche du CUSM

Le 22 novembre dernier, le Dr Vassilios Papadopoulos a été nommé directeur de l'Institut de recherche du CUSM.

Vassilios Papadopoulos

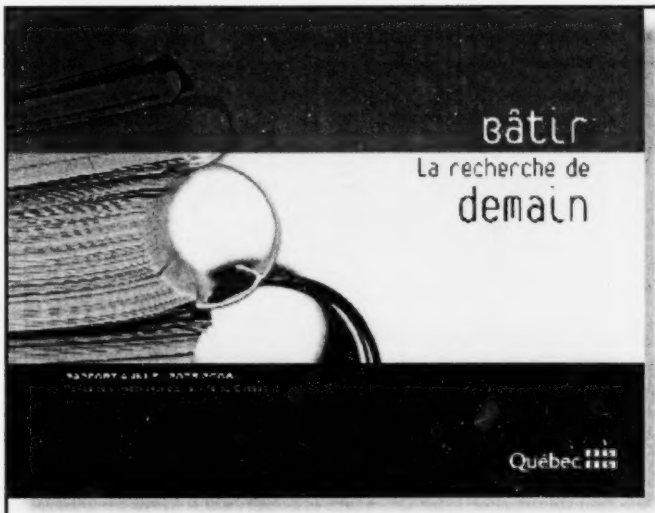
Avant cette nomination, le Dr Papadopoulos était vice-président adjoint et directeur de la Biomedical Graduate Research Organization au Centre médical de l'Université de Georgetown, à Washington, DC. À ce titre, il a coordonné la recherche en sciences fondamentales et en services cliniques, renforcé les programmes de recherche, et amélioré les efforts de recherche clinique et translationnelle au sein de ce centre médical.

Né en Grèce, le Dr Papadopoulos a obtenu un diplôme de pharmacie à l'Université d'Athènes et un doctorat en sciences de la santé et de la vie à l'Université Pierre et Marie Curie de Paris, en France. Il a poursuivi des recherches postdoctorales en France et en Australie avant de se joindre à l'Université de Georgetown, aux États-Unis. Le Dr Papadopoulos est l'auteur de plus de 200 publications de recherche et le titulaire de plus de 30 brevets scientifiques. Parmi les prix d'excellence en recherche qui ont marqué sa carrière, notons la Médaille d'or de la Ville d'Athènes, le prix Sandoz de l'Endocrine Society of Australia et le prix du Leadership biotechnologique de l'Université de Georgetown. Il est membre de l'Académie nationale de pharmacie de France. ✦

Académie canadienne des sciences de la santé

En septembre, au cours d'une cérémonie officielle à Ottawa, l'Académie canadienne des sciences de la santé (ACSS) a fait connaître les noms des chercheurs en santé qui se sont démarqués par leurs réalisations exceptionnelles. Les scientifiques du Québec qui ont été admis en 2006 sont: Renaldo Battista, M.D., Ph. D., Sylvain Chemtob, M.D., Ph. D., André-Pierre Contandriopoulos, Ph. D., Johanne Desrosiers, Ph. D., Jean-Claude Forest, M.D., Ph. D., Nicole Gallo-Payet, Ph. D., Harvey Guyda, M.D., Yves Joanette, Ph. D., James Percy Lund, Ph. D., Jean-Marie Moutquin, M.D., M. Sc., Stanley Nattel, M.D., Serge Rossignol, M.D., Ph. D., Guy Rouleau, M.D., Ph. D., Rima Rozen, Ph. D., Rafick-Pierre Sékaly, Ph. D., Jacques Simard, Ph. D. et Johanne Tremblay, Ph. D.

La nomination à l'ACSS est l'une des plus hautes distinctions pour les membres de la communauté des sciences de la santé en milieu universitaire au Canada. Fondée en 2004, l'ACSS regroupe d'éminents experts canadiens en recherche en santé qui, à partir de leur compréhension des données probantes et de leur réflexion, fournissent des conseils au gouvernement canadien sur des questions émergentes liées à la santé. ✦



NOUVELLE PUBLICATION

Fonds de la recherche en santé du Québec
Rapport annuel 2005-2006
Bâtir la recherche de demain

Disponible en format pdf à l'adresse suivante:
www.frsq.gouv.qc.ca

DISTINCTIONS

Ordre du Canada

Sur une recommandation du Conseil de l'Ordre du Canada, la gouverneure générale a annoncé la nomination suivante.

Membre

Pierre Daloze

Le Dr Pierre Daloze, M.D., professeur au Département de chirurgie de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, chercheur de renommée internationale dans le domaine de l'agression et de la défense de l'organisme, médecin rattaché à l'Hôpital Notre-Dame (CHUM), a été nommé membre de l'Ordre du Canada afin de souligner sa contribution à la médecine, à la recherche et aux soins spécialisés de la transplantation au Canada.

En 1969, le Dr Daloze réussit la première greffe du foie à Montréal et lance ensuite le premier programme de transplantation de cet organe au Canada. En 1984, il accomplit avec succès la première greffe conjointe rein-pancréas et implante alors le programme canadien de transplantation conjointe rein-pancréas. Dans les années 1990, il participe à la création de la Société québécoise de transplantation et, en 1994, il fonde avec Mme Lina Cyr, greffée du foie, la Maison des greffés, destinée au suivi à long terme des patients. En 2005, le Dr Daloze a reçu de la Société canadienne de transplantation le prix d'excellence pour l'ensemble de sa carrière. ✦

Prix du Québec

Les Prix du Québec représentent la plus haute distinction décernée par le gouvernement du Québec pour rendre hommage à des artistes et à des scientifiques d'exception. Pour 2006, le prix Armand-Frappier (domaine de la création ou du développement d'établissements de recherche, ou administration et promotion de la recherche) a été remis à Fernand Labrie, M.D., Ph. D., le prix Wilder-Penfield (sciences biomédicales) à George Karpati, M.D., et le prix Lionel-Boulet (recherche et développement en milieu industriel) à Yvan Guindon, Ph. D.

Fernand Labrie, Prix Armand-Frappier
(développement d'établissements de recherche, ou administration et promotion de la recherche)

Fernand Labrie

Chercheur de renommée internationale dans le domaine de l'endocrinologie moléculaire et du cancer, et rattaché au Centre de recherche en endocrinologie moléculaire et oncologique, Fernand Labrie, M.D., Ph. D., est professeur d'anatomie et de physiologie à la Faculté de médecine de l'Université Laval, endocrinologue réputé et il dirige son laboratoire au Centre de recherche du CHUQ. Administrateur et scientifique accompli, le Dr Labrie a directement contribué par ses travaux au rayonnement international de sa région en faisant de celle-ci un pôle scientifique et universitaire de premier plan.

Outre ses qualités d'administrateur, le Dr Labrie est l'un des grands spécialistes mondiaux dans le domaine de l'endocrinologie moléculaire. Son équipe de recherche a réussi des percées uniques, qui profitent à des centaines de milliers de personnes atteintes d'un cancer ou considérées comme « à risque » partout au monde. Grâce aux découvertes et aux méthodes de traitement conçues et développées par ce chercheur et son équipe de l'Université Laval, le cancer de la prostate – le type de cancer le plus fréquent chez les hommes – peut maintenant être guéri dans la presque totalité des cas lorsqu'il est diagnostiqué tôt et traité immédiatement. Le Conseil des arts du Canada lui a accordé en 1998 le prestigieux prix Isaac-Walton-Killam en reconnaissance de sa contribution à l'avancement des sciences de la santé. Rappelons que le Dr Labrie, récipiendaire de nombreux autres prix et bourses, a été président du FRSQ de 1992 à 1995. ✦

Transmettez-nous votre nouvelle adresse :
COURRIER :
500, rue Sherbrooke Ouest, bureau 800
Montréal (Québec) H3A 3C6
COURRIEL :
communications@frsq.gouv.qc.ca
TÉLÉPHONE :
(514) 873-2114
TÉLÉCOPIE :
(514) 873-8768

George Karpati, Prix Wilder-Penfield
(sciences biomédicales)

Le Dr George Karpati, M.D., est à la fois professeur au Département de neurologie et neurochirurgie de la Faculté de médecine de l'Université McGill, directeur du Groupe de recherche neuromusculaire à l'Institut et hôpital neurologiques de Montréal (CUSM) et titulaire de la Chaire McGill de neurologie Isaac Walton Killam. Il a apporté une contribution exceptionnelle au développement de la recherche ainsi qu'à la formation de chercheurs et de médecins qui travaillent au Québec, au Canada ou ailleurs.

Les travaux du Dr Karpati, considéré comme l'un des grands spécialistes au monde dans le domaine des troubles neuromusculaires, et particulièrement des dystrophies musculaires, ont permis de constater que la dystrophine, une protéine essentielle, manque chez les patients qui souffrent de la dystrophie musculaire de Duchenne – sa présence dans le muscle est indispensable à la contraction musculaire et son absence entraîne la déchirure des fibres musculaires au moment des contractions. Outre cette découverte majeure, le Dr Karpati a été le premier chercheur à établir que les nerfs moteurs du corps humain contrôlent les mécanismes chimiques des fibres musculaires. Grâce à ces avancées en neurologie, des milliers de patients aux prises avec ces maladies dévastatrices peuvent espérer voir un traitement mis en marché au cours des prochaines années. ✦

George Karpati

Yvan Guindon, Prix Lionel-Boulet
(recherche et développement en milieu industriel)

Yvan Guindon, Ph. D., est à la fois professeur titulaire de chimie à la Faculté des arts et des sciences de l'Université de Montréal, professeur associé au Département de chimie de l'Université McGill et directeur de l'Unité de recherche en chimie bio-organique de l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM).

Éminent chercheur, chimiste et administrateur de haut niveau, il a acquis une grande renommée grâce à ses recherches en chimie thérapeutique, qui sont à l'origine de plus de 45 brevets. Chef de file mondial dans le domaine des radicaux libres, il s'est également fait valoir par la mise au point de médicaments antiviraux, liés notamment au VIH et à l'herpès. Ses plus récents projets portent sur le design et la synthèse de ligands propres aux sélectines, qui pourront agir comme agents thérapeutiques dans le contrôle de l'inflammation ou du cancer. Yvan Guindon a occupé des postes de direction dans de grandes entreprises pharmaceutiques, notamment chez Merck Frosst Canada et Boehringer Ingelheim (Canada) ltée. De 1994 à 2004, il été chef de la direction et directeur scientifique de l'IRCM. Pour souligner la qualité de ses réalisations et sa contribution à l'avancement de la communauté scientifique, il a été élu à l'Institut de chimie du Canada (1988), puis à la Société royale du Canada (2000). En 2005, l'IRCM lui a décerné le prix Marcel-Piché et, la même année, il a été nommé membre de l'Ordre du Canada. ✦

Yvan Guindon

Médaillés de l'Association médicale canadienne

Étienne Le Bel

Pionnier de la médecine nucléaire au Québec et chef de file international dans ce domaine, le Dr Étienne Le Bel, M.D., Ph. D., a reçu la médaille de service de l'Association médicale canadienne (AMC) pour sa contribution à l'évolution de la recherche et de la science médicales au Québec.

Chercheur émérite et professeur titulaire à l'Université de Sherbrooke pendant 27 ans, le Dr Le Bel a été, entre autres, vice-doyen de la recherche et des études supérieures et, à la fois, fondateur et directeur scientifique du Centre de recherche clinique du CHUS, qui porte maintenant son nom. Membre de nombreuses associations professionnelles, Étienne Le Bel a été président de la Fédération mondiale de médecine et de biologie nucléaire. ✦

Étienne Le Bel

Christiane Ayotte

Christiane Ayotte, Ph. D., professeure et directrice du Laboratoire de contrôle du dopage à l'INRS-Institut Armand-Frappier, a reçu la médaille d'honneur de l'AMC, la plus haute distinction de l'organisme. Cette récompense reconnaît les services rendus à la population du Canada ainsi que les contributions personnelles au progrès de la recherche médicale, de la formation en médecine, de l'organisation des soins de santé et de l'éducation du public dans le domaine de la santé.

Mme Ayotte est reconnue sur la scène internationale pour son engagement dans la lutte contre l'utilisation de drogues dans les sports. Docteure en chimie organique, elle se consacre principalement au dépistage des stéroïdes anabolisants androgéniques chez les athlètes. En plus d'être membre de plusieurs comités internationaux, elle est, entre autres, conseillère scientifique de la Commission antidopage de l'Association internationale des fédérations d'athlétisme. ✦

Christiane Ayotte

Le prix Jacob's Ladder international à Éric A. Shoubridge

Éric A. Shoubridge, Ph. D., professeur au Département de neurologie et neurochirurgie et au Département de génétique humaine de l'Université McGill, titulaire d'une chaire James McGill sur les maladies génétiques et éminent chercheur rattaché au Laboratoire des maladies neuromusculaires de l'Institut et Hôpital neurologique de Montréal (CUSM), a reçu le prestigieux prix Jacob's Ladder international 2006 en neurogénétique de la Fondation Jacob's Ladder, un organisme canadien voué au contrôle des maladies neurodégénératives.

Les travaux d'Éric Shoubridge ont permis l'identification des défauts génétiques des gènes mitochondriaux. Ses recherches sur la transmission des mitochondries de génération en génération ont permis, quant à elles, de mieux comprendre les mécanismes qui sous-tendent certaines maladies mitochondriales et de mettre au point des outils diagnostiques importants, utiles au conseil génétique et au traitement. Éric Shoubridge espère ainsi développer des traitements pour les maladies mitochondriales les moins graves, celles qui se manifestent à l'adolescence ou à l'âge adulte. Dans certains cas, le Dr Shoubridge peut déjà offrir un test prénatal aux couples qui ont donné naissance à un enfant porteur de maladies neurodégénératives. ✦

Éric A. Shoubridge

Lyne Mongeau, scientifique de l'année 2006

En janvier, l'équipe de l'émission *Les années lumière* de Radio-Canada a décerné à Lyne Mongeau, Ph. D., coordonnatrice professionnelle à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et diététiste-nutritionniste, le titre de « scientifique de l'année » pour son expertise, son implication et ses recherches sur les problèmes liés à l'obésité, qui ont permis de mieux comprendre le phénomène et d'en faire un dossier de santé publique prioritaire.

Spécialiste de santé publique, Lyne Mongeau s'intéresse à la problématique du poids depuis 25 ans. En 1982, elle est coconceptrice de « Choisir de maigrir ? », un programme qui favorise des décisions éclairées en ce qui a trait aux problèmes de poids. De 1995 à 2001, elle coordonne l'expérimentation du programme « Bien dans sa tête, bien dans sa peau » visant à faire la promotion d'une image corporelle saine chez les jeunes du secondaire. Membre fondatrice du collectif Action alternative en obésité dans les années 90 (aujourd'hui : Équilibre, groupe d'action sur le poids), elle rejoint en 1994 le conseil d'administration de l'Association pour la santé publique du Québec, où elle s'occupe des dossiers sur le poids.

Sa formation universitaire et scientifique en santé publique de même que son travail d'intervention auprès des personnes aux prises avec un problème de poids l'ont amenée à jouer un rôle actif dans l'établissement des plans, programmes et politiques visant à endiguer les problèmes de ce type au sein des nations. À ce titre, avec de nombreux partenaires, elle a contribué au développement du *Plan d'action gouvernemental de promotion de saines habitudes de vie et de prévention des problèmes liés au poids pour 2006-2012*. Auteure, conférencière, vulgarisatrice, elle participe régulièrement à des reportages et émissions de la radio et de la télévision. ✦

Lyne Mongeau

Radiologistes honorés

En décembre, la Société canadienne-française de radiologie (SCFR) a remis ses prix annuels.

Le **prix Albert-Jutras**, dédié à un radiologiste d'expérience qui a su concilier enseignement, travail en clinique et recherche et ce, tout au long de sa carrière, est allé à la Dre **Éléonore Paquet**, M.D., professeure agrégée de clinique à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et clinicienne rattachée à l'Institut de cardiologie de Montréal. Pionnière en imagerie médicale cardiaque, elle est aussi l'une des grandes responsables de l'implantation de la nouvelle technique d'imagerie par résonance magnétique appliquée aux maladies du cœur.

Le **prix Bernadette-Nogrady**, qui souligne la contribution d'un radiologiste de moins de 11 ans de carrière dans son milieu de travail par ses recherches, son enseignement et les soins apportés aux patients a été remis au Dr **Carl Chartrand-Lefebvre**, M.D., professeur agrégé de clinique au Département de radiologie, oncologie et médecine nucléaire à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, chercheur-clinicien associé en imagerie cardiothoracique au CHUM et membre associé à l'Institut de cardiologie de Montréal.

Le prix **Personnalité ARQ-SCFR** honore un radiologiste qui, au cours de l'année, a su se démarquer dans son milieu par des réalisations significatives. Il a été remis à la Dre **Louise Samson**, M.D., professeure titulaire au Département de radiologie, oncologie et médecine nucléaire de l'Université de Montréal, radiologiste thoracique à l'Hôtel-Dieu de Montréal (CHUM) et, depuis peu, 39e présidente du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada. Pour ces nombreux honneurs, *La Presse* et la Société Radio-Canada l'ont nommée « personnalité de la semaine » (10 décembre 2006) alors que l'Université de Sherbrooke, où elle a fait ses études, l'a nommée « ambassadrice 2006 ». ✦

Éléonore Paquet

Carl Chartrand-Lefebvre

Louise Samson

12e Gala de rayonnement de l'Université de Sherbrooke

Chaque année, en novembre, le Réseau de l'Université de Sherbrooke organise une soirée pour rendre hommage à d'illustres étudiants qui ont contribué au rayonnement et au développement de leur *alma mater* par leurs réalisations. Du domaine de la santé et dans la catégorie des ambassadrices et ambassadeurs 2006, ces personnalités sont : Francine Décary, M.D., Ph. D., présidente et chef de la direction d'Héma-Québec et membre du conseil d'administration du FRSQ ; Louise Proulx, Ph. D., vice-présidente au développement de produits pour le compte de Topigen Pharmaceutiques inc. ; Louise Samson, M.D., professeure titulaire au Département de radiologie, oncologie et médecine nucléaire de l'Université de Montréal, radiologiste thoracique à l'Hôtel-Dieu de Montréal (CHUM) et présidente du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada. Dans la catégorie des bâtisseurs, on a nommé Étienne Le Bel, professeur retraité et chercheur émérite. Enfin, le prix Reconnaissance du Réseau est allé à Claude Déry, Ph. D., professeur titulaire au Département de biologie de l'Université de Sherbrooke. ✦

Prix du chercheur de carrière à Éric Fombonne

Le Dr Éric Fombonne, M.D., professeur de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent à l'Université McGill, directeur du Département de psychiatrie de l'Hôpital de Montréal pour enfants (CUSM) et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en pédopsychiatrie, a reçu le prix d'excellence 2006 du chercheur de carrière de la Fondation de la recherche sur les maladies infantiles. Cet honneur souligne sa contribution majeure au domaine de la recherche en santé pédiatrique.

Les récents travaux du Dr Fombonne portent sur le lien présumé entre la vaccination et l'autisme. Ils ont clairement établi que la présence de thimerosal dans certains vaccins et la vaccination rougeole-oreillons-rubéole (ROR) n'avaient aucun lien avec l'augmentation documentée des troubles envahissants du développement (TED) au cours des dernières décennies. De plus, le Dr Fombonne a joué un rôle clé dans la création de la clinique du spectre de l'autisme à l'Hôpital de Montréal pour enfants. Il a, d'une part, mis sur pied un programme pour améliorer les moyens de diagnostic et d'évaluation et, d'autre part, a développé des outils, notamment génétiques, pour la détection précoce de l'autisme et la compréhension de son étiologie. ✦

Éric Fombonne

Prix d'excellence en recherche infirmière à Hélène Lefebvre

Hélène Lefebvre

Hélène Lefebvre, Ph. D., professeure adjointe à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal, infirmière clinicienne et chercheuse régulière rattachée au Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR – Centre de réadaptation Lucie-Bruneau) a reçu de l'Association canadienne des écoles de sciences infirmières (ACESI) le prix 2006 d'excellence en recherche infirmière.

Les travaux d'Hélène Lefebvre contribuent à l'avancement des connaissances théoriques et à leur application dans les services de soins de santé, la formation des étudiants et la recherche. Ils visent principalement les personnes ayant subi un traumatisme craniocérébral, leur famille et les professionnels de la santé travaillant avec elles. Dans un contexte multidisciplinaire, ils favorisent l'établissement d'un partenariat étroit entre le milieu médical et celui de l'éducation, et ce, dans une perspective du développement humain qui repose sur une vision holistique, écologique et systémique de l'ajustement et de la transformation psychologiques des acteurs jouant un rôle clé dans une situation complexe sur le plan de la santé. Ces recherches intègrent l'exercice de la profession d'infirmière clinicienne et favorisent des soins axés à la fois sur le patient et sur sa famille. Auteure, conférencière et boursière, Hélène Lefebvre est une chef de file reconnue tant ici qu'ailleurs dans le monde. ✦

Les découvertes de 2006 selon *Québec Science*

Barbara Papadopoulou

John D. Rioux

Serge Rivest

Rafick-Pierre Sékaly

Lydie Trautmann

Des dix découvertes retenues par le jury de *Québec Science* cette année, quatre sont du domaine de la santé. Elles touchent la fièvre noire, la génétique des maladies infectieuses et inflammatoires, la maladie d'Alzheimer et le VIH. Soulignons que tous les chercheurs à l'origine de ces découvertes travaillent dans des centres soutenus par le FRSQ.

Barbara Papadopoulou, Ph. D., professeure à la Faculté de médecine de l'Université Laval et chercheuse rattachée au Laboratoire d'infectiologie du CHUQ (CHUL), pour ses travaux visant à mettre au point un vaccin expérimental contre la fièvre noire (leishmaniose viscérale).

John D. Rioux, Ph. D., professeur agrégé à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, directeur du Laboratoire de génétique et médecine génomique en inflammation du Centre de recherche de l'Institut de cardiologie de Montréal, pour la conception d'une carte d'une région du génome associée à l'immunité, carte ouvrant la voie à des traitements plus ciblés contre certaines maladies infectieuses et inflammatoires.

Serge Rivest, Ph. D., professeur à la Faculté de médecine de l'Université Laval et chercheur en neuro-immunologie rattaché au Centre de recherche du CHUQ (CHUL), pour la mise au point d'un remède potentiel contre la maladie d'Alzheimer faisant appel aux cellules souches de la moelle osseuse qui se différencient en cellules microgliales une fois dans le cerveau.

Rafick-Pierre Sékaly, Ph.D., professeur titulaire à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, directeur scientifique du Réseau canadien pour l'élaboration de vaccins et d'immunothérapies (CANVAC), directeur scientifique de l'Unité 743 en immunologie humaine de l'Inserm et directeur du Laboratoire d'immunologie du Centre de recherche du CHUM, et **Lydie Trautmann**, Ph. D., stagiaire postdoctorale au Département de microbiologie et immunologie, centre de recherche, Hôpital Saint-Luc (CHUM), pour la découverte du mécanisme dysfonctionnel d'interruption du système immunitaire visant à redonner un système immunitaire aux séropositifs.

Chaque année, pour le compte du magazine *Québec Science*, un jury sélectionne dix découvertes marquantes parmi celles réalisées dans les universités et les institutions scientifiques du Québec, entre novembre et octobre. Avant d'être retenues, ces découvertes doivent avoir fait l'objet d'une publication dans une revue scientifique de référence. ✦

Une mention d'excellence à Johanne Desrosiers

Johanne Desrosiers, Ph. D., professeure titulaire et directrice du Département de réadaptation à la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke, et chercheuse rattachée au Centre de recherche sur le vieillissement (CSSS – Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke), un centre soutenu par le FRSQ, a reçu la mention d'excellence de l'Ordre des ergothérapeutes du Québec (OEQ). Ce faisant, l'OEQ reconnaît la contribution majeure de la chercheuse à l'évolution des compétences en ergothérapie et son implication en recherche clinique.

Ergothérapeute depuis plus de 25 ans, Johanne Desrosiers a développé une expertise en gérontologie dès son entrée sur le marché du travail dans le milieu clinique. Depuis, elle effectue de nombreux travaux sur le processus de réadaptation des personnes qui ont subi un accident vasculaire cérébral (AVC), d'une part, et sur la participation sociale des aînés en santé, mais présentant des incapacités, d'autre part. Ces recherches visent, entre autres, à évaluer les besoins en services de réadaptation post-AVC, à comprendre le processus d'adaptation à la suite de cette atteinte et à favoriser une réadaptation aux loisirs post-AVC. Il est à noter que, jusqu'en mars 2006, elle agissait à titre de directrice adjointe à la recherche clinique au CDRV. Enfin, mentionnons que Johanne Desrosiers est chercheure boursière des Instituts de recherche en santé du Canada et qu'elle siège régulièrement à des comités de pairs d'organismes de recherche. ✦

Johanne Desrosiers

Pavel Hamet, Grand Montréalais

En octobre dernier, l'Académie des Grands Montréalais de la Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM) a rendu hommage au Dr Pavel Hamet, M.D., Ph. D., chef du Service de médecine génique du CHUM et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en génomique prédictive, en le nommant Grand Montréalais 2006. Ce faisant, l'Académie reconnaît son apport au rayonnement national et international de Montréal.

Lauréat du prix Wilder-Penfield en 2001, le Dr Hamet, dont la contribution à l'avancement de la génétique et de la médecine préventive est reconnue à l'échelle internationale, s'est particulièrement illustré par ses travaux de recherche sur l'hypertension. Jusqu'à tout récemment, il agissait à titre de directeur scientifique du Centre de recherche du CHUM. ✦

Pavel Hamet

Richard Béliveau : personnalité de l'année 2006

Richard Béliveau, Ph. D., docteur en biochimie, occupe plusieurs postes : directeur du Laboratoire de médecine moléculaire et chercheur rattaché au service d'hémato-oncologie de l'Hôpital Sainte-Justine ; professeur titulaire de biochimie et titulaire de la Chaire en prévention et traitement du cancer à l'Université du Québec à Montréal ; professeur de chirurgie et de physiologie à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et titulaire de la Chaire de neurochirurgie Claude-Bertrand ; chercheur rattaché au Service de neurochirurgie de l'Hôpital Notre-Dame (CHUM) et membre du Groupe de thérapie expérimentale du cancer de l'Hôpital général juif de Montréal.

En raison de l'impact majeur de ses travaux de recherche sur la prévention et le traitement du cancer par l'alimentation, il figure parmi les quatre personnalités de l'année 2006 du magazine *L'Actualité* (janvier 2007). Ce faisant, *L'Actualité* souligne son important travail de sensibilisation auprès de la population, grâce, entre autres, à la publication de deux livres en collaboration avec son collègue Denis Gingras : *Les aliments contre le cancer* et *Cuisiner avec les aliments contre le cancer*. Auteur de plus de 210 publications dans des revues médicales internationales et vulgarisateur hors pair, en plus d'avoir été présent sur toutes les tribunes et dans tous les médias depuis la sortie de son premier livre à l'automne 2005, Richard Béliveau a donné plus d'une centaine de conférences. ✦

Richard Béliveau

La bourse Barbara-Turnbull à Pierre Drapeau

Pierre Drapeau, Ph. D., directeur du Département de pathologie et de biologie cellulaire à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et chercheur rattaché au Groupe de recherche sur le système nerveux central, a reçu de la Fondation Barbara Turnbull pour la recherche sur la moelle épinière, de la Fondation NeuroScience Canada et de l'Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies (INSMT) des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), la bourse Barbara-Turnbull, d'une valeur de 50 000 $, pour ses travaux sur la moelle épinière.

Les recherches de Pierre Drapeau portent sur le développement de la moelle épinière dans les embryons de poissons zébrés, un des meilleurs modèles du développement et de la génétique des vertébrés. Il a trouvé une manière de remplacer efficacement les gènes du poisson zébré par des gènes humains. Cette manipulation lui permet de vérifier, dans un modèle animal, l'effet de mutations génétiques humaines dont on sait qu'elles entraînent des maladies de la moelle épinière et du cerveau. Il a récemment découvert que les signaux entre cellules nerveuses étaient importants non seulement dans la moelle épinière arrivée à maturité, mais aussi dès les premiers stades de développement, pour la croissance de cellules nerveuses spécialisées et leur bon assemblage dans la moelle épinière. ✦

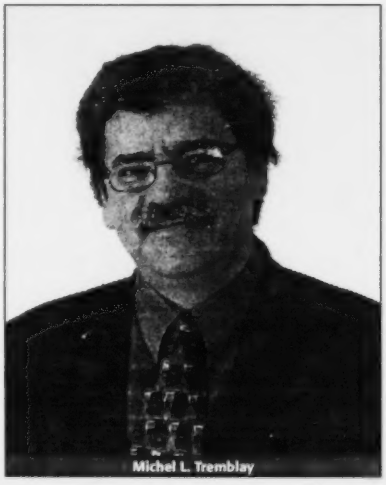
Pierre Drapeau

La Presse et Radio-Canada honorent des personnalités du domaine de la santé

Jacques P. Tremblay, Ph. D., professeur au Département d'anatomie et de physiologie de la Faculté de médecine de l'Université Laval et chercheur rattaché à l'Unité de génétique du Centre de recherche du CHUQ, a reçu conjointement du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada et de la Société canadienne de recherches cliniques la bourse Henry-Friesen, qui souligne sa contribution majeure à la recherche biomédicale au Canada. Ses travaux ont trait principalement au développement et à la mise au point de traitements novateurs de la dystrophie musculaire de Duchenne en faisant appel, notamment, à la transplantation de myoblastes sains et à la thérapie génique. Ces recherches positionnent bien le Québec sur la scène internationale. Pour toutes ces raisons et afin de souligner sa détermination et sa patience, Jacques P. Tremblay a été nommé « personnalité de la semaine » (22 octobre 2006).

Jacques P. Tremblay

La dystrophie musculaire de Duchenne, une atteinte dégénérative génétique, frappe un enfant mâle sur 3 500 au Canada. À plus ou moins brève échéance, ces enfants sont cloués au fauteuil roulant, puis au respirateur, puis... Jacques P. Tremblay et la vingtaine de collaborateurs de son laboratoire cherchent de nouveaux traitements pour cette maladie. Après avoir complété l'an passé un premier essai clinique démontrant que la greffe de myoblastes normaux rétablissait l'expression de dystrophine dans les fibres musculaires des patients Duchenne, cette équipe conduit présentement un deuxième essai pour vérifier si ce traitement a pour effet d'augmenter la force d'un muscle.


Yves Barrière

Michel L. Tremblay

Nadia Dubé, **Sofi Julien*** et **Michel L. Tremblay** ont été nommés collectivement « personnalité de la semaine » le 4 février 2007. C'est la publication des résultats de leurs travaux dans le domaine du cancer du sein et l'ampleur de leur découverte qui leur vaut cet honneur.

L'équipe de chercheurs a montré en laboratoire qu'en stoppant l'activité d'un gène précis et de son enzyme, la PTBIB, chez des souris prédisposées au cancer du sein, qu'il était possible de retarder significativement non seulement le développement des tumeurs – dans certains cas, les tumeurs ne sont jamais apparues – mais aussi d'empêcher que le cancer ne se propage aux poumons. Cette compréhension accrue du rôle de cette enzyme – active aussi dans le diabète de type II et dans l'obésité – ouvre une voie thérapeutique novatrice à cette atteinte qui touche des milliers de Canadiennes chaque année (22 000 cas en 2006), et qui serait un facteur déterminant dans deux cas de cancer du sein sur cinq!

Ces travaux ont été effectués au Centre de recherche sur le cancer de l'Université McGill, un groupe soutenu par le FRSQ, dirigé par Michel L. Tremblay, Ph. D., professeur titulaire au Département de biochimie et au Département d'oncologie de l'Université McGill, chercheur national et membre du C.A. du FRSQ. Quant à Sofi Julien, Ph. D., elle agit à titre d'adjointe au directeur du centre de recherche en plus d'être chercheuse postdoctorale en biochimie tout comme sa collègue, Nadia Dubé, Ph. D. ◆

* Nadia Dubé et Sofi Julien étaient absentes au moment de la photo.

Centres de recherche

Centre de recherche clinique et évaluative en oncologie

Un important investissement de plus de 40 millions de dollars permet la création du Centre de recherche clinique et évaluative en oncologie (CRCEO) à proximité de l'Hôtel-Dieu de Québec. Le financement de ce projet a été assuré par le gouvernement du Québec (22 millions), la Fondation canadienne pour l'innovation (6 millions), la Fondation du CHUQ (4 millions), la Ville de Québec (1 million), l'Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale nationale (0,5 million), Hydro-Québec (0,2 million) et l'Université Laval (0,2 million). Le nouvel édifice de cinq étages couvre une superficie de 11 400 m^2. Il comprend des cliniques et des laboratoires modernes, des salles de thérapies avancées ainsi que des modules d'enseignement et de formation en recherche clinique.

Le CRCEO regroupe une cinquantaine d'oncologues, douze pathologistes des trois hôpitaux du CHUQ (CHUL, Hôpital Saint-François d'Assise et L'Hôtel-Dieu de Québec) et une partie des chercheurs du Centre de recherche en cancérologie de l'Université Laval. Le nouveau centre permet l'interface entre le social, le médical et le scientifique, et favorise la recherche clinique, fondamentale, évaluative. Cette synergie entre la recherche et les soins améliorera grandement les traitements et profitera directement aux patients. ✦

Laboratoire de recherche en imagerie et orthopédie

Un soutien financier conjoint de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), du gouvernement du Québec, de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, de l'École de technologie supérieure (ETS) et des entreprises MTS Systems Corporation, Expr@com technologies, Delsys et Norton Digital permet la création d'un laboratoire de recherche en imagerie et orthopédie qui sera rattaché au Centre de recherche de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal (LIO-HSCM).

La mission de cette infrastructure de recherche sera d'améliorer la compréhension qu'ont les chirurgiens et ingénieurs du comportement des articulations du corps humain ainsi que des stratégies mises en place afin de prévenir et traiter les troubles qui affectent le squelette, les articulations, les muscles et les tendons. Plusieurs projets de recherche ont été lancés, notamment pour trouver des façons d'améliorer les chirurgies au genou et de diminuer les séquelles permanentes – un problème qui touche de nombreux sportifs professionnels. D'autres travaux permettront de perfectionner et de développer des techniques chirurgicales, et de concevoir de l'instrumentation chirurgicale et des orthèses et prothèses pour la hanche, l'épaule et la colonne vertébrale. Ce laboratoire permettra également aux étudiants à la maîtrise et au doctorat de mener des recherches en imagerie médicale et en biomécanique. C'est Yvan Petit, ing., Ph. D., professeur au Département de génie mécanique à l'ETS, qui dirigera ce laboratoire. Ses travaux portent, entre autres, sur le développement et la validation de modèles biomécaniques, la conception assistée par ordinateur d'orthèses et de prothèses, l'évaluation des propriétés mécaniques des os et des articulations. ✦

Le professeur Yvan Petit avec quelques membres du LIO-HSCM : Annie Levasseur, Karine Dupuis et Jean-Sébastien Mérette, pointant un segment de bassin avec le pointeur de la caméra Optotrak.

Un centre de recherche sur le trauma à l'Hôpital Louis-H. Lafontaine

En novembre dernier, l'Hôpital Louis-H. Lafontaine a procédé à l'inauguration du Centre d'étude sur le trauma (CET), qui sera codirigé par Stéphane Guay, Ph. D., professeur au Département de psychiatrie de l'Université de Montréal, psychologue et chercheur rattaché au Centre de recherche Fernand-Seguin, et André Marchand, Ph. D., professeur au Département de psychologie de la Faculté des sciences humaines de l'Université du Québec à Montréal (UQAM).

Stéphane Guay et André Marchand

Le CET se veut un milieu unique de recherche, de clinique et d'enseignement multidisciplinaires sur le trauma qui regroupe des chercheurs en psychologie, psychiatrie, neurobiologie, sciences cognitives, santé et sécurité au travail. Les travaux visent principalement à comprendre et à évaluer l'état de stress post-traumatique (ESPT) – un trouble de santé mentale grave et persistant – en vue de le dépister, de le traiter et d'apporter un soutien adapté aux personnes qui en souffrent (et à leurs proches), notamment les policiers en devoir, les militaires qui sont de retour de mission, les accidentés de la route, les victimes de viol, d'agressions, etc. Le CET a établi des collaborations avec la Société d'assurance automobile du Québec, la Commission de la santé et de la sécurité du travail, la Direction de l'indemnisation des victimes d'actes criminels, la Défense nationale, le Centre de réadaptation Lucie-Bruneau, certains centres jeunesse, l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail. ✦

Chaires

Chaire de nutrition et de santé à l'Université Laval

Une contribution de plus de deux millions de dollars de l'entreprise A. Lassonde de Rougemont, une filiale des Industries Lassonde Inc., permet la création de la chaire de nutrition et de santé Lassonde, qui sera rattachée à la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation (FSAA) de l'Université Laval. Cette chaire aura pour but de promouvoir, de développer et de soutenir financièrement la recherche et l'enseignement universitaires en lien avec les jus de fruits, dans un contexte d'aliments fonctionnels et de valeur ajoutée pour la santé.

La FSAA est l'une des plus importantes facultés au pays en matière de recherche. En effet, le nombre de mandats de recherche réalisés en partenariat avec les organismes et les entreprises du milieu agroalimentaire la place en tête des facultés des sciences de l'agriculture et de l'alimentation au Canada. Avec ses professeurs reconnus aux niveaux national et international, ses 20 centres, chaires et groupes de recherche ainsi que l'Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels (INAF), la FSAA demeure à l'avant-garde dans son champ du savoir. ✦

Chaires du Canada

En décembre 2006, 121 nouvelles Chaires de recherche du Canada ont été octroyées par la ministre responsable de ce programme. Parmi ces chaires, 19 ont été attribuées à des chercheurs du Québec, dont 12 liées au domaine de la santé. Rappelons que dans le budget fédéral de 2000, on avait alloué 900 millions pour aider les universités canadiennes à attirer et à conserver les meilleurs chercheurs, et à atteindre ainsi l'excellence dans les domaines de la santé, des sciences naturelles, de la technologie et des sciences sociales.

Le programme prévoit l'établissement de 2 000 chaires de recherche d'ici 2008. À ce jour, on en a octroyé 1 810. Il existe deux types de chaires : des chaires renouvelables après sept ans (niveau 1), qui sont attribuées à des chercheurs et chercheuses d'expérience reconnus par leurs pairs comme des chefs de file mondiaux dans leur domaine, et des chaires d'une durée de cinq ans (niveau 2), renouvelables une fois et attribuées à des chercheurs et chercheuses que leurs pairs jugent susceptibles de devenir des chefs de file dans leur domaine. ✦

CHAIRES DE RECHERCHE DU CANADA ATTRIBUÉES À DES CHERCHEURS DU QUÉBEC DONT LES TRAVAUX SONT LIÉS AU DOMAINE DE LA SANTÉ (décembre 2006)

NOM, PRÉNOM	NIVEAU DE LA CHAIRE	DISCIPLINE	ÉTABLISSEMENT
Asselin, Éric	2	Santé	Université du Québec à Trois-Rivières
Brunelle, Natacha	2	Sciences sociales et humanités	Université du Québec à Trois-Rivières
Burrus, Vincent S.	2	Sciences naturelles et génie	Université de Sherbrooke
De Crescenzo, Gregory J.M.	2	Santé	École Polytechnique de Montréal
Egeland Hovda, Grace M.	2	Santé	Université McGill
Fernandes, Karl J.L.	2	Santé	Université de Montréal
Gaudet, Daniel (renouvellement)	2	Santé	Université de Montréal
Jenna, Sarah	2	Sciences naturelles et génie	Université du Québec à Montréal
Nourani, Amine	2	Santé	Université Laval
Phillips, Michael S.	2	Santé	Université de Montréal
Rivard, Nathalie (renouvellement)	2	Santé	Université de Sherbrooke
Roux, Philippe	2	Santé	Université de Montréal

Chaires du Canada

En décembre 2006, 121 nouvelles Chaires de recherche du Canada ont été octroyées par la ministre responsable de ce programme. Parmi ces chaires, 19 ont été attribuées à des chercheurs du Québec, dont 12 liées au domaine de la santé. Rappelons que dans le budget fédéral de 2000, on avait alloué 900 millions pour aider les universités canadiennes à attirer et à conserver les meilleurs chercheurs, et à atteindre ainsi l'excellence dans les domaines de la santé, des sciences naturelles, de la technologie et des sciences sociales.

Le programme prévoit l'établissement de 2 000 chaires de recherche d'ici 2008. À ce jour, on en a octroyé 1 810. Il existe deux types de chaires : des chaires renouvelables après sept ans (niveau 1), qui sont attribuées à des chercheurs et chercheuses d'expérience reconnus par leurs pairs comme des chefs de file mondiaux dans leur domaine, et des chaires d'une durée de cinq ans (niveau 2), renouvelables une fois et attribuées à des chercheurs et chercheuses que leurs pairs jugent susceptibles de devenir des chefs de file dans leur domaine. ✦

CHAIRES DE RECHERCHE DU CANADA ATTRIBUÉES À DES CHERCHEURS DU QUÉBEC DONT LES TRAVAUX SONT LIÉS AU DOMAINE DE LA SANTÉ (décembre 2006)

NOM, PRÉNOM	NIVEAU DE LA CHAIRE	DISCIPLINE	ÉTABLISSEMENT
Asselin, Éric	2	Santé	Université du Québec à Trois-Rivières
Brunelle, Natacha	2	Sciences sociales et humanités	Université du Québec à Trois-Rivières
Burrus, Vincent S.	2	Sciences naturelles et génie	Université de Sherbrooke
De Crescenzo, Gregory J.M.	2	Santé	École Polytechnique de Montréal
Egeland Hovda, Grace M.	2	Santé	Université McGill
Fernandes, Karl J.L.	2	Santé	Université de Montréal
Gaudet, Daniel (renouvellement)	2	Santé	Université de Montréal
Jenna, Sarah	2	Sciences naturelles et génie	Université du Québec à Montréal
Nourani, Amine	2	Santé	Université Laval
Phillips, Michael S.	2	Santé	Université de Montréal
Rivard, Nathalie (renouvellement)	2	Santé	Université de Sherbrooke
Roux, Philippe	2	Santé	Université de Montréal

Portrait des nouveaux CHERCHEURS-BOURSIERS 2006-2007

(Second volet)

Voici le second volet d'une chronique sur les nouveaux chercheurs-boursiers juniors 1 qui ont obtenu une bourse du FRSQ en 2006-2007. Rappelons que ces bourses, attribuées par concours pour une durée maximale de quatre ans, sont remises après une évaluation par des comités de pairs. Après ces quatre années, les chercheurs peuvent concourir afin d'obtenir une bourse de chercheur junior 2 (quatre ans), puis de chercheur senior (quatre ans).

chronique préparée par **Luc Dupont**, journaliste scientifique

JEAN-LUC ARDILOUZE

Chercheur-boursier junior 1

Ph. D. (physiologie), 2004
M.Sc. (endocrinologie), 1997
M.D. (médecine), 1979

Centre de recherche clinique
Étienne-Le Bel
CHUS
Tél. : (819) 564-5241
jean-luc.ardilouze@
usherbrooke.ca

JEAN-LUC ARDILOUZE

DIABÈTE DE TYPE 2 : RÉGULATION DU FLOT SANGUIN DU TISSU ADIPEUX

La régulation du flot sanguin dans du tissu adipeux (FSTA) est un nouveau et difficile champ d'investigation qui n'intéresse pour l'instant que peu de chercheurs. Le Dr Jean-Luc Ardilouze, un spécialiste du diabète, a mis au point une technique pour le mesurer. Chez des sujets obèses ou insulinorésistants, ou les deux, on observe que le FSTA à jeun est inférieur à celui des individus normaux. On remarque aussi, dans cette population, que l'augmentation physiologique du FSTA en réponse à la prise d'un repas ne se produit pas.

Le Dr Ardilouze a montré, au cours de recherches antérieures, que l'oxyde nitrique (NO) et le système nerveux sympathique sont de puissants régulateurs du FSTA ; par contre, l'insuline est sans effet. Ses études lui ont aussi permis de découvrir que chez plusieurs sujets tolérants au glucose, le FSTA, diminué à jeun, n'augmentait pas en postprandial. Ces sujets non-répondeurs – jeunes et de poids normal – se comportent donc comme des obèses. S'il a été observé que ces personnes avaient très souvent une histoire familiale de diabète, le lien entre cette non-réponse et le risque de diabète reste encore à établir.

Le chercheur a dessiné un programme de recherche reposant sur deux hypothèses : 1) chez les non-répondeurs, plusieurs mécanismes potentiels de régulation du FSTA sont anormaux ; il faut donc les déterminer et en évaluer l'importance ; 2) la non-réponse du FSTA est une caractéristique précoce des individus à risque de développer un diabète de type 2, et pourrait même précéder le stade de résistance à l'insuline.

Pour démontrer cette dernière hypothèse, le chercheur a choisi comme modèle expérimental le postpartum précoce* du diabète gestationnel. Ce dernier est un puissant facteur de risque de diabète de type 2. L'objectif est de déterminer s'il existe une relation entre le risque de développer cette forme de diabète et la non-réponse du FSTA. Un volet « pharmacocinétique de l'insuline » figure aussi au programme de recherche du Dr Ardilouze, car l'absorption de l'insuline dépend du FSTA.

* 1 à 24 mois après l'accouchement

Portrait des nouveaux CHERCHEURS-BOURSIERS 2006-2007

(Second volet)

Voici le second volet d'une chronique sur les nouveaux chercheurs-boursiers juniors 1 qui ont obtenu une bourse du FRSQ en 2006-2007. Rappelons que ces bourses, attribuées par concours pour une durée maximale de quatre ans, sont remises après une évaluation par des comités de pairs. Après ces quatre années, les chercheurs peuvent concourir afin d'obtenir une bourse de chercheur junior 2 (quatre ans), puis de chercheur senior (quatre ans).

chronique préparée par **Luc Dupont**, journaliste scientifique

JEAN-LUC ARDILOUZE

Chercheur-boursier junior 1
Ph. D. (physiologie), 2004
M.D. (endocrinologie), 1997
M.D. (médecine), 1979

Centre de recherche clinique
Étienne-Le Bel
CHUS
Tél. : (819) 564-5241
Jean-Luc.Ardilouze@USherbrooke.ca

JEAN-LUC ARDILOUZE

DIABÈTE DE TYPE 2 : RÉGULATION DU FLOT SANGUIN DU TISSU ADIPEUX

La régulation du flot sanguin dans du tissu adipeux (FSTA) est un nouveau et difficile champ d'investigation qui n'intéresse pour l'instant que peu de chercheurs. Le Dr Jean-Luc Ardilouze, un spécialiste du diabète, a mis au point une technique pour le mesurer. Chez des sujets obèses ou insulinorésistants, ou les deux, on observe que le FSTA à jeun est inférieur à celui des individus normaux. On remarque aussi, dans cette population, que l'augmentation physiologique du FSTA en réponse à la prise d'un repas ne se produit pas.

Le Dr Ardilouze a montré, au cours de recherches antérieures, que l'oxyde nitrique (NO) et le système nerveux sympathique sont de puissants régulateurs du FSTA ; par contre, l'insuline est sans effet. Ses études lui ont aussi permis de découvrir que chez plusieurs sujets tolérants au glucose, le FSTA, diminué à jeun, n'augmentait pas en postprandial. Ces sujets non-répondeurs – jeunes et de poids normal – se comportent donc comme des obèses. S'il a été observé que ces personnes avaient très souvent une histoire familiale de diabète, le lien entre cette non-réponse et le risque de diabète reste encore à établir.

Le chercheur a dessiné un programme de recherche reposant sur deux hypothèses : 1) chez les non-répondeurs, plusieurs mécanismes potentiels de régulation du FSTA sont anormaux ; il faut donc les déterminer et en évaluer l'importance ; 2) la non-réponse du FSTA est une caractéristique précoce des individus à risque de développer un diabète de type 2, et pourrait même précéder le stade de résistance à l'insuline.

Pour démontrer cette dernière hypothèse, le chercheur a choisi comme modèle expérimental le postpartum précoce* du diabète gestationnel. Ce dernier est un puissant facteur de risque de diabète de type 2. L'objectif est de déterminer s'il existe une relation entre le risque de développer cette forme de diabète et la non-réponse du FSTA. Un volet « pharmacocinétique de l'insuline » figure aussi au programme de recherche du Dr Ardilouze, car l'absorption de l'insuline dépend du FSTA.

* 12 à 24 mois après l'accouchement

FRANÇOIS HAREL

LA MÉDECINE NUCLÉAIRE EN CARDIOLOGIE CONTEMPORAINE

Même si la médecine nucléaire trouve son champ d'application, depuis au moins 30 ans, dans l'ensemble des maladies cardiaques, elle n'a jamais été utilisée que dans une seule voie : celle du diagnostic des différents états pathologiques, que ce soit du côté de la perfusion, de la fonction ou du métabolisme. Grâce à son programme de recherche, le Dr François Harel se propose d'explorer de toutes nouvelles avenues dans ce domaine, qu'il regroupe en trois axes.

Il compte tout d'abord mener des tests sur l'efficacité d'une technologie appelée « pléthysmographie isotopique », utilisée pour évaluer la fonction endothéliale du tissu cardiaque. L'intérêt de cette approche est de permettre une évaluation rapide et surtout non effractive. Ses premiers résultats de recherche à ce chapitre ont déjà été publiés dans la revue *American Journal of Physiology*.

Dans un autre volet de son programme, il approfondira l'utilisation de la ventriculographie isotopique tomographique dans l'analyse dynamique et morphologique du cœur. Le logiciel développé à cette fin est déjà utilisé à l'intérieur de deux importantes études en cours (EARTH et DISCO-II), en plus de faire l'objet d'une demande de brevet.

La troisième technologie étudiée concerne le radiomarquage de molécules permettant la visualisation de la fonction endothéliale systémique ou pulmonaire. Le chercheur disposera, pour ce faire, d'un laboratoire de radiomarquage et d'un local consacré à l'imagerie nucléaire, ce qui rendra possibles les expériences animales avec plusieurs modèles.

Le curriculum vitae du Dr Harel montre un parcours universitaire peu commun. En plus de spécialisations en médecine et en cardiologie nucléaires, il cumule deux baccalauréats : l'un en technologie de l'électricité, l'autre en génie électrique.

DAVID HIPFNER

MÉCANISMES DE SIGNALISATION CONTRÔLANT L'ORGANISATION ET L'INTÉGRITÉ ÉPITHÉLIALES

L'une des caractéristiques essentielles des cellules épithéliales est leur organisation stable et polarisée. La perte de l'organisation épithéliale participe des carcinomes et du processus de développement des métastases. L'objectif principal de la recherche de David Hipfner est de caractériser *in vivo* les mécanismes de signalisation contribuant à former et à maintenir cette organisation névralgique, de façon à diminuer les risques de cancer.

Le chercheur compte utiliser, comme système modèle, la mouche *Drosophila melanogaster*. Il s'intéresse tout particulièrement à la régulation, chez elle, de la moésine, membre de la famille des protéines ERM (Ezrin / Radixin / Moesin), lesquelles agissent comme liens moléculaires assurant l'intégrité épithéliale. Cette régulation passe par l'activation de cette même moésine, laquelle est à son tour dépendante du fonctionnement d'une kinase, la STE20 Slik.

Afin de bien reconnaître les mécanismes déterminants de cette cascade signalétique, David Hipfner utilisera deux approches. D'une part, il examinera de quelle façon l'activité de la kinase est réglée ; de l'autre, il passera au crible des cellules en culture de *Drosophila*, en utilisant des techniques basées sur l'interférence ARN, ce qui lui permettra de trouver des régulateurs additionnels de la phosphorylation de la moésine.

En combinant les résultats de ces deux approches, il espère obtenir une image complète des signaux favorisant l'intégrité épithéliale. S'il y parvient, il aura fait un pas de plus dans l'identification de gènes susceptibles de favoriser le développement des cancers et de leurs métastases. À plus long terme, son système modèle devrait évoluer de la mouche vers la souris.

FRANÇOIS HAREL

Chercheur-boursier clinicien junior 1
M.D. (médecine nucléaire), 1999
M.D. (médecine), 1994
Centre de recherche
Institut de cardiologie de Montréal
Tél. : (514) 376-3330 poste 3656
francois_harel@hotmail.com

DAVID HIPFNER

Chercheur-boursier junior 1
Ph. D. (oncologie), 1999
Institut de recherches cliniques de Montréal
Tél. : (514) 987-5508
david.hipfner@ircm.qc.ca

Chercheur-boursier junior 1
Ph. D. (neuropsychologie), 2003
Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard
Tél. : (418) 663-5741
poste 4779
carol.hudon@crulrg.ulaval.ca

Chercheuse-boursière junior 1
Ph. D. (génétique et développement), 2001
CUSM – Hôpital de Montréal pour enfants
Tél. : (514) 412-4400
poste 23279
majewskal@gmail.com

CAROL HUDON

MALADIE D'ALZHEIMER : RELATIONS ENTRE DÉPRESSION ET COGNITION

Dans la gamme des manifestations non cognitives observées chez les patients en phase préclinique – ou débutante – de la maladie d'Alzheimer (MA), la dépression apparaît comme l'un des troubles les plus fréquents. Difficile cependant d'en faire un indicateur fiable du développement de la MA, car les troubles de l'humeur caractérisent plusieurs autres conditions pathologiques propres au vieillissement comme la dépression majeure (DM) ou les troubles cognitifs légers (TCL). Il importe donc de mieux cerner les similitudes et les différences entre ces états et la MA.

C'est dans cette perspective que s'inscrit l'actuel programme de recherche de Carol Hudon. Son objectif général est de caractériser les relations pouvant exister entre les symptômes cognitifs et dépressifs propres aux trois conditions mentionnées. Il souhaite notamment déterminer si la présence ou non de symptômes neuropsychiatriques concomitants joue un rôle dans la sémiologie cognitive de ces conditions.

Pour ce faire, il réunira 150 malades provenant de cinq groupes distincts – MA avec ou sans dépression, TCL avec ou sans dépression, dépression majeure (DM) – ainsi que 115 personnes âgées qui ont une bonne santé. Des tâches expérimentales leur seront ainsi proposées afin d'évaluer toutes sortes de paramètres, les uns relevant de composantes de la mémoire épisodique (encodage, consolidation, oubli, reconnaissance et récupération stratégique), les autres de fonctions exécutives (alternance, attention divisée, manipulation de l'information en mémoire de travail, etc.).

Parallèlement à cette recherche, Carol Hudon compte approfondir d'autres sujets connexes comme les fonctions langagières et la mémoire sémantique, de même que les relations – et chevauchements – entre l'apathie et la dépression dans les phases préclinique et débutante de la MA. Nul doute que ce programme contribuera à clarifier le concept de démence préclinique et à enrichir les connaissances quant aux manifestations précoces de la MA.

LOYDIE JEROME-MAJEWSKA

DÉTERMINANTS MOLÉCULAIRES DU DÉVELOPPEMENT PLACENTAIRE

Le placenta est un organe vital pour le développement des mammifères. Il joue un rôle majeur dans les échanges de gaz, de nutriments et de déchets entre la mère et l'embryon. En fait, le tiers des fausses couches précoces, chez l'humain, seraient attribuables à des anomalies placentaires.

Le placenta est formé par l'union de deux membranes extra-embryonnaires, le chorion et l'allantoïde, qui initialement sont distinctes. Les processus cellulaires nécessaires à l'attachement des deux membranes restent toutefois largement inconnus. C'est justement sur l'élucidation de cette question que repose en grande partie le programme de recherche de Loydie Jerome-Majewska.

L'étude de souris mutantes a permis, déjà, d'identifier des gènes qui influencent les divers stades du développement placentaire. Ainsi, chez l'une d'elles (99J), l'allantoïde se développe normalement jusqu'au jour embryonnaire 8.5. Cependant, un jour plus tard, alors que l'attachement chorio-allantoïdien est réalisé chez tous les embryons normaux, il ne l'est pas pour l'embryon du modèle mutant, ce qui entraîne à la mi-gestation la mort de celui-ci. Or, il se trouve que ce modèle ressemble beaucoup à un autre pour lequel le gène Csk (tyrosine kinase c-src), indispensable à l'adhésion et à la migration cellulaires, est défectueux, ce qui empêche également l'adhésion des deux membranes placentaires (chorion et allantoïde).

Les similitudes observées entre ces deux modèles murins suggèrent à Loydie Jerome-Majewska l'hypothèse suivant laquelle ces deux gènes – 99J et Csk – contrôleraient l'attachement et la migration cellulaires, deux événements nécessaires au développement du placenta. Pour le démontrer, la chercheuse vise trois objectifs : identifier et caractériser le produit génique muté chez les souris 99J ; établir le processus cellulaire de l'allantoïde, tel que régulé chez 99J ; déterminer, enfin, la contribution des cellules souches embryonnaires mutantes 99J (ou Csk) à l'aide d'outils chimériques.

Les résultats de ces travaux auront vraisemblablement d'importantes retombées chez les femmes enceintes en fournissant un cadre thérapeutique visant à prévenir les fausses couches précoces.

PATRICK LAVIGNE

CANCERS OSSEUX : NOUVELLES CIBLES PHARMACOLOGIQUES

Les cancers osseux primaires et secondaires ont en commun la destruction de l'os par les ostéoclastes natifs de l'hôte. On sait également que l'interaction entre l'ostéoblaste et le pré-ostéoclaste est nécessaire à l'ostéoclastogénèse. Toujours dans cette voie, il est établi que la présence d'une molécule d'adhésion, appelée ICAM-1, sur les ostéoblastes permet la formation des ostéoclastes. En revanche, si on arrive à bloquer, à l'aide d'anticorps monoclonaux, l'adhésion communiquée par ICAM-1, la maturation des ostéoclastes se trouve inhibée.

Malgré ces informations, aucune étude n'a encore permis d'évaluer le rôle de cette molécule dans les cancers osseux. Le Dr Patrick Lavigne a mis sur pied un programme de recherche dans lequel il compte cerner cette relation qui semble exister entre l'action de ICAM-1 (ainsi que de ICAM-1 soluble) et l'activité des ostéoclastes. Des travaux antérieurs lui ont permis déjà de montrer que l'expression de ICAM-1 était augmentée dans l'ostéoporose, accréditant ainsi la thèse d'un lien probable entre ICAM-1 et les ostéoclastes. De même, plusieurs études ont signalé la présence de ICAM-1s dans les cancers en général. Sa présence est corrélée avec de nombreux paramètres de l'oncogenèse tels le volume tumoral, le risque de progression de la maladie et le potentiel métastatique.

Dans sa volonté de trouver de nouvelles cibles qui permettraient de contrecarrer les cancers osseux, le Dr Lavigne voit donc en ICAM-1 et ICAMs des pistes de choix. Pour le démontrer, il compte décrire précisément le profil d'expression osseux de ICAM-1 et de ICAMs dans ces cancers. Il souhaite également décrire les effets des deux molécules d'adhésion sur le processus d'ostéoclastogénèse et sur l'apoptose des cellules cancéreuses. Son hypothèse est que ICAM-1 et ICAMs modulent le recrutement et la formation des ostéoclastes, favorisant ainsi la destruction osseuse.

En bout de piste, le chercheur espère arriver à développer une cible pharmacologique capable de retarder ou de renverser, ou les deux, la destruction de l'os non seulement dans les cancers cités précédemment, mais également dans les autres maladies ostéoclastes-dépendantes comme l'ostéoporose et les maladies articulaires inflammatoires.

KIM LAVOIE

STRESS PSYCHOLOGIQUE ET ASTHME

Le stress psychologique est depuis longtemps considéré comme un facteur déclencheur de l'asthme, mais son rôle précis et la façon dont il affecte la morbidité de cette maladie respiratoire restent encore largement incompris. Se basant sur des travaux antérieurs impliquant quelque 800 personnes asthmatiques, Kim Lavoie a conçu trois études devant lui permettre, à terme, de mieux cerner cette problématique.

Tout d'abord, elle compte évaluer concrètement, auprès de patients souffrant d'asthme, si le stress psychologique, défini par la présence d'un trouble psychiatrique de l'humeur ou de l'anxiété, est bel et bien un facteur de risque pouvant causer une plus grande morbidité de la maladie. On entend ici par morbidité un moins bon contrôle de l'asthme, un plus grand recours aux services de santé et, de manière générale, une baisse de la qualité de vie. Des analyses secondaires devraient aussi lui permettre de mesurer le degré de morbidité de l'asthme suivant le type de trouble psychiatrique en cause.

Dans une seconde étude, elle se propose d'étudier le rôle que peut jouer le stress psychologique aigu sur les fonctions pulmonaire, cardiovasculaire (autonome) et immunitaire de malades asthmatiques. Quant à la troisième investigation, elle aura pour objectif d'étudier l'efficacité d'une intervention psychologique en lieu et place des « soins habituels » pour le traitement de caractéristiques découlant de cette condition : la détresse psychologique, les facteurs cognitifs et comportementaux liés à la morbidité de l'asthme, ainsi que la morbidité elle-même.

Cette intervention psychosociale s'étendra sur une durée de 12 semaines, à raison d'une séance de 1½ heure par semaine, et ciblera des groupes de huit à dix personnes.

PATRICK LAVIGNE

Chercheur-boursier junior 1
Ph. D. (sciences biomédicales), 2006
M.D. (chirurgie orthopédique), 2005
M.D. (médecine), 1999

Centre de recherche
Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal
Tél. : (450) 434-0638
lavignepatrick@hotmail.com

KIM LAVOIE

Chercheuse-boursière clinicienne junior 1
Ph. D. (psychologie de la santé ; santé cardiovasculaire et respiratoire), 2003

Centre de recherche
Hôpital Sacré-Cœur de Montréal
Institut de cardiologie de Montréal
et Université du Québec à Montréal
Tél. : (514) 338-2222 poste 3709
kiml_lavoie@yahoo.ca

RICHARD LEBLANC

Chercheur-boursier clinicien junior 1
M.D. (oncologie médicale), 2004
M.D. (hématologie), 2000
M.D. (médecine interne), 1999
M.D. (médecine), 1995

CHUQ – L'Hôtel-Dieu de Québec
Tél. : (418) 691-5280
richard.leblanc@mail.chuq.qc.ca

RICHARD LEBLANC

RÔLE DES CYTOKINES TUMORALES DANS L'IMMUNOSUPPRESSION ASSOCIÉE AU MYÉLOME MULTIPLE

Le myélome multiple (MM) est un cancer hématologique occasionnant une morbidité et une mortalité considérables. Bien que le système immunitaire exerce une action importante dans le contrôle de ce type de cancer, des études ont permis de constater que la cellule tumorale et son microenvironnement semblaient jouer au contraire un rôle immunosuppresseur, voire participer à l'évasion tumorale.

Le programme de recherche proposé par le Dr Richard Leblanc a pour objectif général de trouver les facteurs tumoraux menant à cette immunosuppression et d'en évaluer les mécanismes responsables. Ce travail s'inscrit dans la foulée d'études récentes suggérant que l'immunité puisse être modulée en vue d'augmenter la « force de frappe » des défenses naturelles. Mais encore faut-il bien comprendre les mécanismes d'immunosuppression en cause ici.

L'hypothèse du Dr Leblanc est que les cellules myélomateuses, ainsi que leur microenvironnement médulaire, peuvent sécréter des cytokines, lesquelles sont en mesure d'exercer un effet suppresseur sur certaines fonctions des cellules présentatrices d'antigènes comme la cellule dendritique et la cellule T. Cela conduirait le système immunitaire à échouer dans sa tentative de rejet tumoral.

En plus d'étudier de façon systématique cet effet immunosuppresseur, le chercheur s'attardera plus précisément aux perturbations de certaines fonctions cellulaires de la cellule dendritique et de la cellule T lorsque celles-ci sont en présence de ces cytokines immunosuppressives. Il se penchera en outre sur la réversibilité de ce processus.

Ces nouvelles connaissances devraient avoir des retombées importantes, entre autres, sur l'utilisation de l'immunothérapie comme modalité de traitement des cancers.

JOSIANE LE GALL

Chercheuse-boursière junior 1
Ph. D. (anthropologie), 2002

CSSS du Nord de l'Île
et Saint-Laurent
INRS – Urbanisation, culture
et société
Tél. : (514) 331-2288
poste 4050
j.legall@ssss.gouv.qc.ca

JOSIANE LE GALL

SOINS DE SANTÉ : MIEUX INTERVENIR AUPRÈS DES FAMILLES D'IMMIGRATION RÉCENTE

Quelle est l'implication familiale des immigrants dans les soins de santé ? Comment s'articulent les soins familiaux et professionnels ? Quelles perceptions se font les familles immigrantes des services de santé ? Autant de questions qui préoccupent depuis longtemps l'anthropologue Josiane Le Gall.

Dans le présent programme de recherche, Mme Le Gall s'est donné comme objectif de mieux comprendre l'interface existant entre les familles d'immigration récente et les établissements de santé. Elle souhaite ainsi éclairer les mécanismes susceptibles d'améliorer – ou de maintenir – l'état de santé et la qualité de vie de ces populations, même si actuellement les données dans ce domaine sont complexes.

En effet, cette rencontre entre les différents acteurs impliqués dans le système de santé se produit dans un contexte de transformations des structures familiales et des modes de vie, le tout se répercutant bien sûr sur les pratiques sanitaires. Si on y ajoute la donne de l'immigration, le portrait fait place aussi à toutes sortes de caractéristiques. Or, les réalités familiales des groupes formant la population immigrante restent peu connues, particulièrement en matière de soins de santé. L'originalité du programme proposé est justement de s'interroger sur cette réalité encore très peu abordée dans la recherche.

Les objectifs spécifiques de la chercheuse se déclinent en trois volets : 1) cerner les pratiques domestiques de santé des immigrants ; 2) documenter le « contact » entre les familles immigrantes et les pratiques (et les savoirs) des professionnels de la santé d'ici ; 3) analyser l'adéquation entre les services de soins et les besoins des immigrants.

En étayant davantage, par exemple, la réalité des soins sanitaires informels caractérisant chaque culture, ce travail aura des retombées cruciales, ne serait-ce qu'en améliorant les pratiques d'intervention dans ces milieux spécifiques. Les résultats escomptés devraient également contribuer à réorienter les politiques en cette matière.

PATRICK MATHIEU

RÔLE DES PHOSPHATASES DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA STÉNOSE AORTIQUE

Après la maladie coronarienne et l'hypertension artérielle, la sténose aortique (SA) est la troisième cause de décès d'origine cardiovasculaire. Elle se révèle aussi, dans les pays industrialisés, la pathologie valvulaire la plus fréquente. Contrairement à l'athérosclérose, à laquelle elle est néanmoins reliée, la SA se caractérise dans son développement par un processus de calcification plus intense.

Le but des travaux du Dr Patrick Mathieu est de cerner et de décrire les mécanismes effecteurs de la calcification des tissus valvulaires. Il fonde sa recherche sur l'information suivante : les cellules interstitielles valvulaires, en utilisant des phosphates, font intervenir des phosphatases – ALP et ENPP-1 – qui sont nécessaires au contrôle du processus de calcification.

Ainsi, la phosphatase alcaline (ALP) est une enzyme essentielle à la calcification des structures osseuses, aussi bien chez l'humain que chez l'animal. L'ALP permet d'hydrolyser les phosphates organiques, présents dans le milieu extracellulaire, en molécules de phosphate inorganique (Pi), lesquelles seront utilisées par la cellule pour produire une matrice calcifiée. Par ailleurs, le jeu d'une autre enzyme, baptisée ENPP-1, permet de générer des pyrophosphates (PPI), un inhibiteur de cristaux d'hydroxyapatite de calcium, qui contrôle les phénomènes d'ossification.

En se basant sur le fait que des enfants présentant un déficit en ENPP-1 développent des calcifications des tendons et de l'aorte, il apparaît que la balance entre les enzymes génératrices de Pi et de PPi pourrait jouer un rôle déterminant dans la calcification des valves cardiaques.

Le chercheur compte donc documenter, au cours des prochaines années, non seulement le rôle de ces deux enzymes, mais également leurs mécanismes moléculaires impliqués dans la calcification de la valve aortique. Ces travaux de recherche sur les mécanismes qui contrôlent la calcification des valves cardiaques pourraient avoir des répercussions thérapeutiques dans les prochaines années.

ROCH LISTZ MAURICE

MICRO-ÉLASTOGRAPHIE VASCULAIRE NON INTRUSIVE ET HYPERTENSION

Des études menées sur des modèles de rongeurs transgéniques ont permis de démontrer que la haute pression sanguine – et son corollaire, l'hypertension – sont influencés par certains facteurs structuraux et fonctionnels touchant les artères, tels l'hypertrophie et le remodelage artériels. Il a aussi été démontré que les grosses artères, comme l'aorte et ses branches principales, dont le rôle est d'atténuer la pulsatilité sanguine découlant de l'éjection ventriculaire, sont impliquées dans le processus de la pression sanguine élevée. Or, cette pulsatilité est déterminée par la capacité d' « amortisseur » des artères proximales, laquelle est naturellement influencée par la rigidité des parois vasculaires.

Roch Listz Maurice, qui est à l'origine de ce projet de recherche, croit qu'il existe une corrélation entre le remodelage vasculaire et la haute pression sanguine / hypertension. Il est également convaincu que cela se traduit par des changements de propriétés mécaniques des parois vasculaires. Si on ajoute à tout cela le facteur du vieillissement et les maladies cardiovasculaires concomitantes, qui jouent un rôle prépondérant sur la condition des vaisseaux sanguins, le portrait est complet.

L'objectif de Roch Listz Maurice dans cette recherche est d'arriver à monitorer *in vivo* chez des modèles de rats hypertendus, grâce à une technologie d'imagerie médicale qu'il a lui-même développée, la « micro-élastographie vasculaire non intrusive », les facteurs liés à l'hypertension. Avec cet outil en cours de validation, il souhaite arriver à distinguer, en les caractérisant mécaniquement, les parois vasculaires de rats hyper- et normotendus. Cet outil pourrait lui permettre aussi de suivre les modulations spatiales (découlant du lieu vasculaire) et temporelles (liées à l'âge) des propriétés mécaniques des artères proximales.

Les retombées souhaitées pour un tel travail sont, entre autres, une remise en perspective des liens entre les propriétés mécaniques des artères et l'hyperplasie due aux traitements antihypertensifs.

PATRICK MATHIEU

Chercheur-boursier junior 1
M.D. (chirurgie cardiovasculaire et thoracique), 1999
M. Sc., 1998
M.D. (médecine), 1993

Centre de recherche
Hôpital Laval
Tél. : (418) 656-4717
patrick.mathieu@chg.ulaval.ca

ROCH LISTZ MAURICE

Chercheur-boursier junior 1
Ph. D. (génie biomédical), 1998

Centre de recherche
CHUM – Hôpital Notre-Dame
Tél. : (514) 890-8000
poste 24705
maurice.roch.chum@ssss.gouv.qc.ca

CATHERINE MERCIER

Chercheuse-boursière junior 1
Ph. D. (sciences biomédicales – option réadaptation), 2005
Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale
Tél. : (418) 529-9141
poste 6701
catherine.mercier@rea.ulaval.ca

BELINDA NICOLAU

Chercheuse-boursière junior 1
Ph. D. (épidémiologie et santé publique), 2001
INRS – Institut Armand-Frappier
Tél. : (450) 687-5010
poste 4370
belinda.f.nicolau@mcgill.ca

CATHERINE MERCIER

« MEMBRE FANTÔME » ET PLASTICITÉ

On appelle « membre fantôme » la sensation vive d'un membre manquant après son amputation. L'origine exacte de ce phénomène demeure toutefois inconnue. Plus incomprise encore est cette capacité des personnes amputées de contrôler volontairement les « mouvements » de ce membre fantôme. Comme cette condition est aussi caractérisée par une douleur fantôme chronique, sa résolution est pour le moins urgente.

S'appuyant sur de nombreuses recherches ayant permis d'observer, chez les personnes amputées, des réorganisations massives du cortex sensorimoteur, Catherine Mercier a mis sur pied, avec des personnes amputées d'une main, un programme de recherche dont l'objectif général est de clarifier la relation pouvant exister entre les capacités motrices changeantes du membre fantôme et la réorganisation du cortex.

Généralement, les patients rapportent être capables de « bouger » leur membre tôt après l'amputation, mais cette capacité diminue ensuite graduellement. La chercheuse pose l'hypothèse que les changements dans la sévérité de la douleur ainsi que dans la capacité à contrôler le membre fantôme découleraient d'une réorganisation du système moteur.

Pour le démontrer, elle suivra la réorganisation du cortex moteur de 15 personnes, au cours de leur première année post-amputation. Elle utilisera pour ce faire la technologie dite de « stimulation magnétique crânienne ». Elle fera aussi appel, pour la réalisation de mouvements bilatéraux symétriques, à un « Cyberglove » sur la main intacte, de façon à mesurer l'amplitude des mouvements fantômes. Les changements dans les capacités motrices et dans la douleur seront également évalués à l'aide d'entrevues et d'un journal de bord.

L'étude du lien entre les réorganisations corticales et les mouvements fantômes est cruciale, car elle ouvre une fenêtre unique sur les implications fonctionnelles de la plasticité dans les représentations motrices.

BELINDA NICOLAU

LES MALADIES ORALES CHRONIQUES ET LEURS DÉTERMINANTS

Dans ce programme de recherche, Belinda Nicolau s'intéresse à deux aspects des pathologies buccales : le cancer des voies aérodigestives supérieures (C-VADS) et les maladies chroniques de la bouche (MCB), ces dernières en lien avec l'obésité chez les enfants.

Dans le premier volet de sa recherche, elle a noté que la consommation d'alcool et de tabac n'explique qu'environ 75 p. 100 des cas de C-VADS et donc que d'importantes questions demeurent : d'abord, on s'interroge sur la nature des facteurs menant à des habitudes de consommation excessive d'alcool et de tabac ; ensuite, sur leur interaction avec les composantes biologiques et environnementales associées au diagnostic de ces cancers. Dépasser le niveau de compréhension actuelle des déterminants des cancers des voies aérodigestives supérieures implique une mesure valide de facteurs étiologiques reconnus, effectuée à différentes périodes de la vie de sujets provenant de multiples cultures.

Pour y arriver, Belinda Nicolau a mis sur pied une très vaste étude, la *HeNCe life study* (type cas témoins), impliquant des hôpitaux de plusieurs pays. Elle projette de comparer des groupes de cas de C-VADS et de sujets témoins, et cela sur la base de mesures biologiques, sociales et psychosociales. L'analyse de ces données aura comme cadre l'approche « lifecourse ». L'objectif principal sera de déterminer la part relative des effets de la durée d'exposition et du moment d'apparition de facteurs de vie spécifiques dans l'histoire des sujets, tout en tenant compte des contextes de vie sociale et culturelle.

Dans le second volet de ses travaux, la chercheuse se penchera sur les liens entre les maladies chroniques de la bouche (MCB) et l'obésité chez les enfants. De plus en plus d'études démontrent que ces deux réalités chroniques sont fréquemment associées. L'excès de tissus adipeux jouerait, par ses effets négatifs sur les paramètres du métabolisme et du système immunitaire, un rôle dans l'étiologie des MCB. De façon à étudier les interactions en cause dans ce processus, l'étude de la chercheuse s'insérera dans le cadre plus vaste d'une importante recherche longitudinale québécoise, la « *Québec Adipose and Lifestyle Investigation in Youth* » (*Quality cohort*).

STEFAN PARENT

PRÉDIRE L'ÉVOLUTION DES SCOLIOSES IDIOPATHIQUES

On appelle «scoliose idiopathique» une déformation 3-D de la colonne vertébrale qui modifie l'orientation, la forme et la position des vertèbres dans l'espace. La forme la plus commune de cette condition est la scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA), qui atteint de 2 à 3 p. 100 de la population, surtout les jeunes filles. Le sexe et l'âge donc, mais aussi les antécédents familiaux, le moment du début des menstruations, les signes de maturation sexuelle et les poussées de croissance, apparaissent comme des facteurs de risque non pas du déclenchement de la maladie, mais de la progression de la déformation déjà diagnostiquée.

Les praticiens aimeraient bien pouvoir prédire l'évolution clinique de ce type de scoliose; ils seraient alors en mesure d'évaluer la nécessité de recourir à un traitement par corset ou un traitement chirurgical précoce qui en diminuerait les effets, ou à tout le moins de planifier une approche individualisée. Besoin est donc de déterminer des indicateurs précoces de cette évolution, c'est-à-dire des indices locaux vertébraux et pelviens, présents lors de l'évaluation initiale. C'est là tout l'objectif du projet de recherche du Dr Stefan Parent.

Le chercheur fait notamment l'hypothèse qu'il existe, chez les patients dont la progression de la courbe scoliotique a nécessité une correction chirurgicale, des indices vertébraux et pelviens qui sont modifiés de manière significative. Il croit en outre que l'orientation initiale et la sévérité de cunéiformisation vertébrale et discale sont des facteurs déterminants dans la progression des scolioses idiopathiques.

Pour tester ces deux hypothèses, il a mis sur pied une étude multicentrique rassemblant 225 patients chez qui seront évalués, de manière prospective et sur une durée de trois ans, ces indices vertébraux et pelviens. Pour reconstruire les images 3-D des structures osseuses de ces patients, il compte utiliser des stéréoradiographies obtenues grâce à un tout nouveau système de radiologie à base dose, installé à l'Hôpital Sainte-Justine. Le docteur Parent espère réussir à cerner, dans ces indices, des facteurs d'aggravation liés à une évolution délétère de la scoliose, que des traitements précoces pourraient arriver à prévenir ou à atténuer.

PIERRE PLUYE

L'IMPACT DES TECHNOLOGIES DE RECHERCHE DE L'INFORMATION SUR LA PRATIQUE MÉDICALE

Aujourd'hui, les technologies de recherche de l'information (TRI) sont couramment employées par les professionnels de la santé. Or, même si de nombreux chercheurs étudient les impacts cognitifs de ces informations, aucun ne s'est encore arrêté à examiner systématiquement leur application.

Dans son programme de recherche, le Dr Pierre Pluye souhaite arriver à mieux comprendre comment les processus organisationnels liés aux TRI influencent les attitudes et les comportements associés à l'application de ces informations. Il s'intéresse notamment aux médecins, aux infirmiers et aux pharmaciens impliqués dans les services de soins de santé de première ligne.

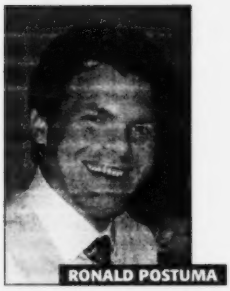
Se basant sur le fait que l'application des informations dépend de leur acquisition, de leur impact cognitif et du contexte, le chercheur propose un modèle organisationnel des processus de recherche au moyen des TRI: 1-acquisition d'informations (objectif cognitif / organisationnel); 2-cognition (impact cognitif); 3-application (routines interorganisationnelles).

Dans l'un des projets de recherche en cours, il examine l'application de différents éléments d'information reçus quotidiennement de l'Association médicale canadienne. Sont recrutés et interviewés, pour ce faire, quelque 60 participants. Ceux-ci sont choisis parmi un millier de médecins qui remplissent chaque jour un questionnaire informatisé sur l'impact cognitif d'un élément d'information.

Dans un autre projet, avec un groupe de 17 résidents, il étudie, en termes de routines interorganisationnelles, l'application des informations acquises au cours de deux mois de pratique en médecine familiale. Finalement, dans le cadre d'une dernière recherche (qui ne débutera qu'en 2007 ou 2008), il examine l'application des informations et leurs conséquences sur la santé. Plus précisément, il analyse des données portant sur différentes recherches d'information dont l'application s'est traduite en conséquences positives ou négatives sur la santé.

Chercheur-boursier clinicien junior 1
M.D. (chirurgie orthopédique), 2005
Ph. D. (sciences biomédicales), 2003
M.D. (médecine), 1997
Centre de recherche
CHU Sainte-Justine
Tél.: (514) 345-4931
poste 5821
parent97@sympatico.ca

Chercheur-boursier junior 1
M.D. (recherche clinique en médecine familiale), 2006
Ph. D. (santé publique), 2002
M.D. (médecine générale), 1992
Département de médecine familiale
Université McGill
Tél.: (514) 398-8485
pierre.pluye@mcgill.ca



RONALD POSTUMA

Chercheur-boursier clinicien junior 1
M.D. (neurologie), 2004
M.D. (médecine), 1994

CUSM – Hôpital général de Montréal
Tél. : (514) 934-8058
ronpostuma@hotmail.com

CHRISTOPHER ROSE

Chercheur-boursier junior 1
Ph. D. (maladies hépatiques), 2000

CHUM – Hôpital Saint-Luc
Tél. : (514) 890-8310 poste 35740
christopherrose99@yahoo.ca

RONALD POSTUMA

TROUBLES DU SOMMEIL ET MALADIE DE PARKINSON

La maladie de Parkinson (MP) est caractérisée par une neurodégénération liée à l'accumulation d'une substance appelée « synuclein-alpha ». Le développement d'une thérapie neuroprotectrice serait certes souhaitable, mais difficile, car la dégénération se développe en sourdine et s'installe à demeure longtemps avant que les premiers symptômes moteurs n'apparaissent au grand jour.

Une des clés de cette situation réside dans l'identification de marqueurs permettant de cerner ce que l'on pourrait appeler la « maladie de Parkinson prémotrice ». C'est là l'un des objectifs qui fondent le programme de recherche du Dr Ronald Postuma. Il analyse en ce moment un marqueur diagnostic qui pourrait être, en fait, une autre maladie : le trouble comportemental en sommeil paradoxal (TCSP).

Ce désordre du sommeil est caractérisé par des épisodes d'activité motrice vifs et violents, survenant pendant le sommeil paradoxal. Souvent, comme chez la MP, le TCSP se distingue par une neurodégénération associée à l'accumulation de la synuclein-alpha. Et chose intéressante pour les chercheurs, quelque 50 p. 100 des patients affectés par le TCSP développent éventuellement la MP. Par conséquent, le suivi des patients avec TCSP fournit une occasion exceptionnelle d'évaluer directement des marqueurs potentiels de la « MP prémotrice ».

Lors d'études antérieures avec différents patients souffrant de TCSP, le docteur Postuma a pu observer des anomalies, tant sur le plan de l'olfaction, de la vision des couleurs que de la motricité, semblables à celles que l'on trouve dans la MP. En revanche, un groupe de patients avait tendance à exécuter l'ensemble des exercices tout à fait normalement.

Se concentrant désormais sur les patients atteints de TCSP et présentant des anomalies, le chercheur pose l'hypothèse que ces personnes constituent une population à risque de MP et sont donc « dépositaires » des fameux marqueurs de la « MP prémotrice », qu'il tentera maintenant de cerner.

En corollaire, Ronald Postuma s'intéresse également à la TCSP comme variable pronostique de la MP. Le tout afin de mieux comprendre pourquoi la MP évoluent chez certains vers des symptômes extrêmement sévères, tandis que chez d'autres les affects restent minimes de nombreuses années après le diagnostic.

CHRISTOPHER ROSE

LES MÉCANISMES DE L'ENCÉPHALOPATHIE HÉPATIQUE CHRONIQUE

La déficience hépatique chronique (DHC) entraîne une diminution de la capacité cérébrale à éliminer l'ammoniaque sanguine ainsi qu'une hyperammonémie. Le tout conduit souvent à une déficience cérébrale de type encéphalopathique. Les mécanismes de cette diminution demeurent pour l'instant incertains. De plus en plus de travaux pointent toutefois du côté de l'implication d'un stress oxydatif / nitrosatif. L'une des hypothèses des chercheurs est que la DHC serait associée à l'augmentation d'une enzyme, l'« oxyde nitrique synthase » (NOS-1), laquelle entraînerait la synthèse d'oxyde nitrique et la nitration d'une autre enzyme, la « glutamine synthétase » (GS), le tout rendant le cerveau incapable d'éliminer suffisamment l'ammoniaque.

Dans l'une des cinq études qui composent son programme de recherche, Christopher Rose compte démontrer que l'exposition de cellules cérébrales (issues de culture primaire) à des concentrations physiopathologiques d'ammoniaque mène bel et bien à une diminution de la capacité du cerveau à synthétiser la glutamine synthétase.

Une autre de ses recherches porte sur l'utilisation, à l'intérieur d'un modèle animal, d'une molécule thérapeutique. Il souhaite démontrer que le traitement de rats atteints de DHC, avec un inhibiteur sélectif de l'enzyme NOS-1, évite la nitration de la GS, ce qui augmenterait d'autant la capacité cérébrale à éliminer l'ammoniaque, prévenant ainsi l'encéphalopathie.

Il espère enfin démontrer, dans une dernière étude, que l'augmentation de l'enzyme NOS-1 et la diminution de la GS sont tout à fait caractéristiques de la DHC humaine. Pour ce faire, il évaluera la nitration de la GS dans les tissus post-mortem de patients atteints de DHC (décédés en coma hépatique), versus des tissus contrôles.

Les résultats de l'ensemble de ces travaux devraient aider à élucider le rôle de la dysfonction glutamatergique dans la pathogenèse de l'encéphalopathie associée à la DHC.

CHANTALE SIMARD

CONSÉQUENCES DU DIABÈTE SUR LA PHARMACOCINÉTIQUE DES MÉDICAMENTS

Être atteint de diabète est loin d'être une condition confortable. Ce l'est encore moins si à cet état s'ajoute un problème cardiaque. Or, il appert que les maladies cardiovasculaires affectent de façon disproportionnée les personnes atteintes de diabète. Ce phénomène pourrait s'expliquer par la prise de médicaments.

En effet, la thérapie médicamenteuse (polypharmacie) constitue une pratique commune chez les patients souffrant de l'une, de l'autre ou des deux maladies. Il est connu que l'effet de ces médicaments sur la circulation systémique peut être réduite, au niveau de l'intestin et du foie, par les cytochromes P450 (CYP450), car ces derniers ont justement pour fonction d'éliminer de l'organisme les substances médicamenteuses. Un des membres de cette superfamille, le CYP3A4, agirait même à lui seul sur plus de 60 p. 100 des médicaments sur le marché.

Le diabète est reconnu pour modifier les capacités du corps à métaboliser les médicaments. Ainsi, une étude pharmacocinétique récente, réalisée chez des patients hypertendus souffrant d'un diabète de type II, a démontré que le métabolisme de la nisoldipine – un vasodilatateur anti-angineux, substrat du CYP3A4 – est diminué à cause vraisemblablement d'une plus faible activité du CYP3A4 chez les patients diabétiques.

L'hypothèse générale qui sous-tend les travaux de Chantale Simard est que les diabètes de type I et II peuvent réguler l'expression et l'activité de CYP3A4. Son premier objectif est donc de démontrer que l'état glycémique induit de réelles transformations de l'activité des CYP3A4. Cela serait dû, selon elle, à un manque ou à un surplus de glucose, qui entraînerait une diminution de l'activité de l'enzyme (CYP3A4).

Dans la suite de son étude, elle tentera de circonscrire l'activité de CYP3A4 à travers les objectifs suivants : démontrer l'effet de l'insuline sur l'expression de cet enzyme, disséquer les voies de signalisation de l'insuline sur la régulation transcriptionnelle de CYP3A4 et confirmer *in vivo* (sur des souris) la voie régulatrice des gènes codant pour le CYP3A4.

MARTIN SIMARD

GÉNOMIQUE FONCTIONNELLE : LES MICROARN DE *C. ELEGANS*

Décrits il y a quelques années chez une sorte de petit ver, le nématode *C. elegans*, les courts ARN non codants sont maintenant reconnus comme une nouvelle façon de réguler l'expression des gènes. D'ailleurs, on s'est rendu compte depuis qu'ils se retrouvaient abondamment dans presque tous les organismes vivants. Il a également été démontré que ces courts ARN non codants agissaient sur les gènes de bien des façons : en inhibant la synthèse protéique, en dégradant l'ARN messager complémentaire ou en empêchant la transcription.

Même si leurs rôles semblent critiques – non seulement pour le développement du vivant, mais aussi pour le bon fonctionnement de mécanismes tels que l'homéostasie cellulaire –, peu de protéines leur sont présentement associées. Grâce à son programme de recherche, Martin Simard souhaite arriver à mieux comprendre la voie métabolique des microARN. Il a ciblé, pour ce faire, deux protéines essentielles à la voie métabolique de *C. elegans* : ALG-1 et ALG-2.

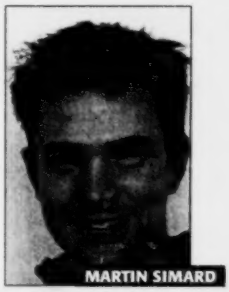
Son étude présente trois objectifs. D'abord, il veut connaître les composantes associées aux microARN, de même qu'aux deux protéines citées plus haut. Pour ce faire, il utilisera une méthode chromatographique, basée sur la spécificité de séquences, qui permet d'isoler les complexes protéiques associés aux microARN. Il compte ensuite procéder à un criblage génétique lui permettant d'identifier de « nouveaux joueurs » associés cette fois à la voie métabolique des microARN. À ce sujet, il a été démontré que la perte de fonction simultanée de ALG-1 et ALG-2 est létale pour l'animal. Troisième objectif, enfin : caractériser biochimiquement les deux protéines.

D'abord obtenues à l'aide d'études *in vitro*, les nouvelles informations seront confirmées ensuite par des approches *in vivo*. Au fur et à mesure que se multiplieront les découvertes de fonctions cellulaires attribuables aux microARN, il y a fort à parier, croit le chercheur, qu'on arrivera à mieux comprendre les mécanismes sous-jacents de certaines maladies.

CHANTALE SIMARD

Chercheuse-boursière clinicienne junior 1
Ph. D. Pharmacocinétique / métabolisme des médicaments), 2002
B. Pharm., 1998

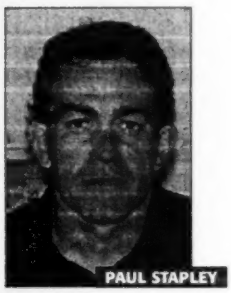
Centre de recherche
Hôpital Laval – Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie
Tél. : (418) 656-8711
poste 3072
chantale.simard@pha.ulaval.ca



MARTIN SIMARD

Chercheur-boursier junior 1
Ph. D. (biologie moléculaire), 2002

CHUQ – L'Hôtel-Dieu de Québec
Tél. : (418) 525-4444
poste 15185
martin.simard@crhdq.ulaval.ca


PAUL STAPLEY

Chercheur-boursier junior 1
Ph. D. (kinésiologie), 1999

Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain
Tél. : (514) 398-4184
poste 0783

paul.stapley@mcgill.ca

LARISSA TAKSER

Chercheuse-boursière junior 1
Ph. D. (épidémiologie, toxicologie), 2001
M.D. (médecine générale), 1996

Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel
CHUS
Tél. : (819) 820-6868
poste 15809

Larissa.Takser@USherbrooke.ca

PAUL STAPLEY

ASPECTS BIOMÉCANIQUES ET CENTRAUX DU CONTRÔLE POSTURAL

Les contraintes posturales influencent la trajectoire de la main. L'étude des mouvements volontaires et les perturbations de l'équilibre, chez un animal comme le chat, permet de mieux comprendre le lien entre posture et mouvement volontaire chez l'humain.

C'est en disposant de telles connaissances, générées par des chercheurs comme Paul Stapley, que les spécialistes de la réadaptation arrivent à créer des programmes de rééducation encore plus efficaces.

Dans l'actuel travail de recherche, Paul Stapley s'est donné comme objectif de mieux comprendre comment le système nerveux central contrôle des paramètres tels la posture et l'équilibre. En ce moment, par exemple, il étudie comment les ajustements posturaux, chez l'humain debout, sont organisés, et comment ils sont coordonnés avec des mouvements de pointage du bras dans des directions différentes. De là, il souhaite comprendre comment les ajustements anticipatoires et compensatoires sont intégrés, et cela quand la posture est perturbée par des changements de position d'une surface d'appui (ou d'une cible).

Il compte également examiner des personnes présentant des lésions corticales (surtout dans les aires motrices et pariétales) afin de trouver les mécanismes centraux à l'origine de la coordination entre posture et mouvement. Les aires motrices et pariétales contribuent respectivement aux mouvements volontaires et aux ajustements posturaux associés, ainsi qu'à la formation de l'image du corps en relation avec l'espace externe.

Enfin, travaillant avec des chats, il enregistrera les signaux neuronaux accompagnant leurs ajustements posturaux lorsque l'on perturbe leur surface d'appui.

De telles études sont cruciales, car, à terme, les connaissances qui en découlent induisent une réelle différence dans la vie de nombreuses personnes accidentées ou malades.

LARISSA TAKSER

EXPOSITIONS CHIMIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SANTÉ FŒTALE

L'objectif général des travaux de la D^re^ Larissa Takser est d'étudier les effets des polluants présents dans l'environnement sur le développement de l'enfant, et cela dès la période intra-utérine.

La chercheuse s'intéresse plus particulièrement à trois éléments de cette problématique : d'abord, le niveau d'exposition du fœtus à des substances potentiellement neurotoxiques comme les pesticides, les métaux et les composés organohalogénés. Ensuite, les effets de ces produits sur le développement psychomoteur de l'enfant. Elle souhaiterait enfin pouvoir identifier deux types de biomarqueurs : ceux qui permettent de révéler les divers niveaux d'exposition auxquels l'enfant est soumis, et d'autres pouvant aider à prédire l'importance des effets des polluants sur le développement psychomoteur.

Lors de ses études doctorales, la D^re^ Takser avait examiné les effets du manganèse, mesuré à la naissance, sur le développement psychomoteur. Parallèlement, elle avait participé au projet pancanadien COMERN (Collaborative Mercury Researh Network), qui visait à évaluer, chez la femme enceinte, l'effet de la consommation de poissons sur la teneur sanguine en mercure. Elle a par la suite procédé au même genre d'investigation avec des pêcheurs sportifs.

L'un des avantages de la recherche épidémiologique qu'elle réalise actuellement – recherche basée sur les mécanismes biochimiques et moléculaires des individus en cause – est de fournir une information précise quant aux relations « dose-effet » chez cette population particulièrement vulnérable. Mentionnons en terminant que la D^re^ Takser envisage également de mesurer les impacts des polluants environnementaux sur la physiologie et le développement de la femme enceinte (fonction thyroïdienne, accouchement prématuré, etc.).

Ce type d'investigation servira à élaborer une réglementation apte à protéger efficacement ces populations vulnérables.

STÉPHAN TROYANOV

MIEUX PRÉDIRE L'ÉVOLUTION DES GLOMÉRULONÉPHRITES PRIMAIRES

Les glomérulonéphrites primaires regroupent différentes maladies comme la néphropathie à dépôts d'IgA, la glomérulonéphrite membraneuse, ou encore, la hyalinose focale et segmentaire. Le dénominateur commun de toutes ces pathologies, c'est qu'elles ont une évolution imprévisible. Plus grave encore : dans 15 à 30 p. 100 des cas, elles risquent, après 10 ans, de dégénérer en une insuffisance rénale terminale.

Malheureusement, les facteurs pronostiques accessibles aux cliniciens (l'étalon d'or : la protéinurie) ne permettent de prédire l'évolution à long terme de ces maladies que dans moins de 50 p. 100 des cas.

Au cours des dernières années, plusieurs marqueurs histologiques et urinaires, de même qu'un certain nombre de polymorphismes génétiques liés aux systèmes physiologiques et inflammatoires rénaux, ont été proposés. Leur réelle valeur pronostique est toutefois difficile à démontrer. Mais, chose intéressante, des chercheurs de plusieurs études sont arrivés à quantifier la relation entre ces marqueurs et la protéinurie.

C'est ce que propose d'approfondir le Dr Stéphan Troyanov dans le cadre de son programme de recherche. Le scientifique mesurera de façon répétée des marqueurs urinaires d'atteinte inflammatoire glomérulaire, comme TGF-ß1, IgG et ß2-microglobuline, qui pourraient permettre de prédire une rémission de la protéinurie. Certains polymorphismes génétiques seront également examinés de près. Le chercheur considérera enfin les trouvailles histologiques provenant de la biopsie. Quatre centres hospitaliers participeront au recrutement des patients.

Ce projet se distingue des autres études épidémiologiques en néphrologie en ce sens qu'il utilise une issue validée survenant à court terme (la protéinurie) et qu'il se sert de mesures répétées.

ÉRIC TURCOTTE

RÉPONSE THÉRAPEUTIQUE DES LYMPHOMES À UNE CHIMIOTHÉRAPIE

Le Dr Éric Turcotte a pour objectif général de développer de nouvelles méthodes pronostiques d'évaluation rapide de la réponse d'un lymphome à une chimiothérapie et ce, en vue d'améliorer les décisions de traitement. Par « méthodes d'évaluation rapide », le chercheur sous-entend l'utilisation de deux technologies d'imagerie médicale, soit la tomographie d'émission par positrons et le CT-Scan, le tout jumelé à un radiotraceur métabolique (le 18F-FDG) et à un radiotraceur spécifique de la prolifération cellulaire (le 18F-FLT).

Dans le premier d'un ensemble de projets, ces technologies serviront à mesurer la réponse au traitement de lymphomes non hodgkiniens à grandes cellules B. On le fera après un cycle de chimiothérapie, après quatre cycles, de même que trois mois suivant la fin des traitements. On comparera ensuite ces résultats avec ceux obtenus lors d'un suivi évolutif à deux ans, ce qui permettra d'évaluer quel intervalle de temps offre la meilleure corrélation avec la survie sans maladie.

Un autre projet sera consacré à une caractérisation non effractive du niveau d'agressivité des lymphomes folliculaires. Ces lymphomes sont généralement considérés comme des « lymphomes de bas grade », mais leur comportement biologique se révèle très variable, le tout allant d'un comportement indolent jusqu'à une transformation rapide en lymphome plus agressif. Pour arriver à ses fins, le chercheur compte utiliser, comme indicateur de la prolifération cellulaire, le radiotraceur 18F-FLT, et cela comparativement au taux de métabolisme du 18F-FDG. Cela devrait lui permettre de qualifier le degré d'agressivité de ces lymphomes et de quantifier le niveau de réponse obtenu après le premier cycle de chimiothérapie. Il vérifiera enfin si la variation observée de prolifération et de métabolisme du glucose apparaît comme un facteur pronostique du risque de rechute précoce.

D'autres projets externes doivent aussi se greffer à l'actuelle structure de recherche, notamment l'analyse génomique des lymphomes folliculaires et des lymphomes diffus à grandes cellules B.

STÉPHAN TROYANOV

Chercheur-boursier clinicien junior 1
M.D. (néphrologie), 2002
M.D. (médecine interne), 2002
M.D. (médecine), 1997

Centre de recherche
Hôpital du Sacré-Cœur
de Montréal
Tél. : (514) 338-2222
poste 3418

steph25ca@yahoo.com

ÉRIC TURCOTTE

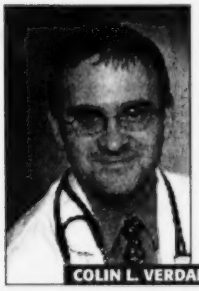
Chercheur-boursier clinicien junior 1
M.D. (médecine nucléaire), 2001
M.D. (médecine), 1997

CHUS
Tél. : (819) 346-1110
poste 11887

e.turcotte@usherbrooke.ca

Chercheur-boursier clinicien junior 1
M. Sc. (épidémiologie clinique), 2004
M.D. (microbiologie et infectiologie), 2001
M.D. (médecine), 1995

CHUS
Tél. : (819) 346-1110 poste 12854
louis.valiquette@usherbrooke.ca



Chercheur-boursier clinicien junior 1
M.D. (soins intensifs), 2003
M.D. (médecine interne), 2002
M.D. (médecine), 1997

Centre de recherche
Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal
Tél. : (514) 338-2050
c-verdant@crhsc.rtss.qc.ca

LOUIS VALIQUETTE

PRENDRE EN CHARGE PLUS PRÉCOCEMENT LES PATIENTS INFECTÉS PAR LE *C. DIFFICILE*

Les éclosions récentes de la diarrhée associée à la bactérie *C. difficile* (DACD), ainsi que la reconnaissance grandissante de la nécessité de la prévention des infections nosocomiales, ont mis en évidence un besoin de développer de nouvelles approches dans ce domaine. Dans ce contexte, l'objectif global du programme de recherche du Dr Louis Valiquette est de développer des outils cliniques pour améliorer non seulement la prise en charge de patients présentant de telles infections, mais également l'utilisation des antibiotiques.

Le chercheur mène actuellement une étude multicentrique, financée par les IRSC, visant à développer et à valider une échelle de prédiction clinique chez des patients souffrant de DACD. Se fondant sur des données cliniques disponibles au moment du diagnostic, cette échelle permettra de reconnaître précocement les patients présentant un fort risque de rechute ou de complication sévère, et de les prendre en charge le plus efficacement possible. Pour ce faire, on créera une banque de données cliniques et microbiologiques ; elle comptera 1 400 adultes atteints de DACD.

Dans un autre projet, le Dr Valiquette compte développer et valider un système de support décisionnel informatisé, et asynchrone, en vue d'améliorer l'utilisation des antibiotiques (ATB). À partir de données cliniques sommaires (diagnostic, type d'ATB, etc.), ce système aidera les professionnels de la santé à repérer les patients qui sont à risque de recevoir des ATB de façon inappropriée. Grâce à un tel outil, il sera possible de recommander des thérapies de rechange moins toxiques, moins coûteuses et moins susceptibles de favoriser une résistance aux ATB, diminuant ainsi le risque de déclenchement d'une infection nosocomiale. Ce système est qualifié d'« asynchrone » puisque les recommandations ne se feront pas en temps réel et qu'on ciblera un sous-groupe de patients à risque de recevoir une antibiothérapie inappropriée.

Le développement de ces nouveaux outils pourra aussi avoir des conséquences positives dans le cas d'autres pathologies infectieuses et du côté d'autres champs médicaux telle la prophylaxie préopératoire.

COLIN L. VERDANT

THÉRAPIES ACTUELLES DE RÉANIMATION ET MICROCIRCULATION *IN SITU*

Principal lieu d'échange entre le sang et les tissus, la microcirculation représente la plus grande surface endothéliale du corps humain. Il n'est pas rare que d'importantes altérations soient constatées sur ce plan, notamment au sein de la population de patients de soins intensifs, et ceci même lorsque les paramètres usuels de monitoring hémodynamique semblent normalisés. Comme le degré d'atteinte microcirculatoire semble lié étroitement au pronostic, chez ces patients, il devient impératif de développer de nouvelles stratégies pouvant permettre de détecter et de traiter de façon précoce une condition appelée « dysoxie cellulaire occulte »*.

Heureusement, différentes innovations technologiques récentes rendent désormais possible l'évaluation de la microcirculation *in situ*. L'un des objectifs du programme de recherche du Dr Colin L. Verdant est justement d'évaluer et de comparer l'efficacité de ces technologies (entre autres, la spectroscopie polarisée orthogonale et le laser doppler).

Dans un second temps, le chercheur se propose d'étudier les effets microcirculatoires des pratiques usuelles de réanimation. Il s'intéresse en particulier à la vasopressine. Son hypothèse est que l'emploi de la vasopressine tendrait à altérer négativement la microcirculation, et ce, même si on note une amélioration marquée du profil macrohémodynamique. Pour étayer son point, il compte procéder à des évaluations mécanistiques *in situ* chez l'humain.

Le Dr Colin L. Verdant compte enfin explorer les avenues thérapeutiques potentielles de modulation de la microcirculation. En utilisant un modèle animal de sepsis sévère, il veut tester l'administration de nitroglycérine (un vasodilatateur) en vue de corriger les anomalies de perfusion associées au sepsis.

L'originalité de ce programme de recherche est d'étendre au plan microhémodynamique (perfusion tissulaire et flot capillaire), l'évaluation hémodynamique standard qui habituellement se restreint au plan macrohémodynamique (pression de perfusion et débit sanguin systémique).

* Condition où il existe un déséquilibre entre la délivrance et la demande d'oxygène tissulaire.

JU YAN

LONGUEUR DES TÉLOMÈRES, INSTABILITÉ CHROMOSOMIQUE ET HÉMOPATHIES MALIGNES

Les télomères contiennent l'information génétique spécifique à l'âge des cellules vivantes. Leur longueur joue un rôle important dans l'entretien de la stabilité des chromosomes ; cette longueur les protège, en outre, contre différentes sortes de dommages. Par ailleurs, la présence de l'« Interstitial Telomere Sequence » (ITS) serait liée à la survenue de cassures chromosomiques, de même qu'à la production de taux élevés de réarrangements chromosomiques.

Ju Yan croit que les changements de longueur et de position des télomères concernent certains chromosomes, et que ceux-ci représentent des modèles spécifiques et non aléatoires dans le cancer. De même, il se pourrait bien, selon lui, que les changements anormaux des télomères soient étroitement corrélés à des caractéristiques biologiques et cliniques comme le taux de prolifération cellulaire ou la progression cancéreuse, ou les deux.

Dans son étude, il compte relever les changements de longueur spécifiques des télomères impliqués dans les désordres hématologiques malins. Déjà, son équipe et lui ont développé une approche qui permet d'étudier, dans les cas de leucémie et de lymphome, comment les changements dans la taille et l'emplacement des séquences téloméiques sont associés à différents anomalies chromosomiques. Son deuxième objectif est d'étudier les rôles des ITS dans l'instabilité chromosomique, et de lier le tout avec les points de cassures chromosomiques.

Pour ce faire, le chercheur travaillera non seulement sur des modèles murins et des lignées cellulaires, mais également sur des échantillons de sang et de moelle obtenus de sujets humains atteints d'hémopathies malignes. Ultérieurement, il souhaite investiguer la corrélation entre les changements de structure télomérique et le statut clinique chez les patients, cela en fonction de la progression de la maladie, de l'efficacité du traitement et du pronostic.

GERALD ZAVORSKY

OBÉSITÉ MORBIDE ET EXERCICE PHYSIQUE : UNE QUESTION DE SOUFFLE !

La population souffrant d'obésité morbide a presque triplé au cours des 14 dernières années. Bien sûr, l'exercice contribue à faire perdre du poids. Mais les choses ne sont pas si simples avec les personnes souffrant d'obésité extrême, car les difficultés respiratoires (dyspnée) rendent difficile leur pratique de l'exercice. Des observations cliniques démontrent en effet que 90 p. 100 des patients atteints d'obésité morbide se plaignent d'essoufflement. En conséquence, l'activité physique est souvent interrompue ou, tout simplement, évitée. Pire encore, ces personnes demeurent ensuite aux prises avec une intolérance encore plus grande à l'exercice.

Dans le cadre de son programme de recherche, Gerald Zavorsky souhaite examiner de près, à l'intérieur même du corps des obèses morbides, les déficiences liées à l'échange gazeux ainsi qu'à sa diffusion systémique. Son objectif principal est de déterminer à quel point l'échange gazeux et la diffusion pulmonaire redeviennent normaux après une perte rapide de poids (due souvent à une chirurgie bariatrique qui diminue le volume utile de l'estomac). Plus encore, il compte documenter la trajectoire que prend l'échange gazeux suivant cette baisse de poids. Selon son hypothèse, une perte d'excès de poids de 70 p. 100 serait suffisante pour entraîner une augmentation de la pression artérielle en oxygène et une normalisation de la capacité de diffusion pulmonaire.

La clé de cette étude est la compréhension des mécanismes d'amélioration de l'échange gazeux après une perte rapide de poids. Ces nouvelles connaissances devraient mener non seulement à une tolérance accrue à l'exercice, mais aussi à de meilleures chances de conserver et de consolider cette perte de poids.

Chercheur-boursier junior 1
Ph. D. (biologie cellulaire et moléculaire), 2000
CHUS
Tél. : (819) 346-1110
poste 15707
ju.yan@usherbrooke.ca

Chercheur-boursier junior 1
Ph. D. (médecine expérimentale), 2001
CUSM – Hôpital général de Montréal
Tél. : (514) 934-1934
poste 44187
gerald.zavorsky@mcgill.ca

LE GROUPE DE RECHERCHE INTERUNIVERSITAIRE EN SCIENCES INFIRMIÈRES DE MONTRÉAL

VERS DE NOUVELLES PRATIQUES EN SOINS INFIRMIERS

par **Dominique Forget**, communicatrice scientifique

Photos :
Groupe de recherche en sciences infirmières de Montréal
Université de Montréal
Université McGill
Photodisc

GRISIM

McGill

Université de Montréal

Quand Sylvie Cossette et Céleste Johnston expliquent aux membres de leur entourage qu'elles sont chercheuses en sciences infirmières, elles ont généralement droit à un regard perplexe de la part de leurs interlocuteurs. C'est que, dans la perception du public, la recherche en santé se limite généralement au secteur des sciences biomédicales. La recherche en sciences infirmières est tout particulièrement méconnue. Jeunesse oblige : après tout, au Québec, dans cette discipline, on n'a inauguré le premier programme de doctorat qu'en 1994, à la suite d'une initiative conjointe de la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal et de l'École des sciences infirmières de l'Université McGill.

Et pourtant ! Ces deux femmes dirigent aujourd'hui un groupe de recherche de premier plan qui fait l'envie des spécialistes à travers le monde : le Groupe de recherche interuniversitaire en sciences infirmières de Montréal, mieux connu dans le milieu sous l'acronyme GRISIM. Fondé en 2003, le Groupe concentre ses efforts sur le développement et l'évaluation des interventions en soins infirmiers ainsi que sur l'étude de leur impact sur la santé de la population. « Jusqu'à récemment, la recherche dans notre domaine, au Québec comme ailleurs, s'était essentiellement consacrée à décrire les pratiques infirmières, souligne Sylvie Cossette, codirectrice du GRISIM, professeure agrégée à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal et chercheuse au Centre de recherche de l'Institut de cardiologie de Montréal. Les projets qui visent à mettre au point des interventions plus efficaces sont récents. En ce sens, le GRISIM fait figure de pionnier. »

Pionnier, c'est le mot. Montréal est en train de se tailler une place de choix à l'échelle mondiale dans le domaine de la recherche en sciences infirmières. Aucun autre groupe n'est aussi structuré et avancé que le GRISIM, dont les activités sont financées conjointement par le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ), la Fondation Newton, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), l'Université de Montréal, l'Université McGill ainsi que le Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM). Des chercheurs européens et américains suivent avec une extrême attention les résultats du Groupe. Ainsi, la façon dont les infirmières interagissent avec leurs patients pourrait être transformée non seulement au Québec, mais dans les hôpitaux des quatre coins de la planète.

« Jeunesse oblige : après tout, au Québec, dans cette discipline, on n'a inauguré le premier programme de doctorat qu'en 1994 »

INFORMATION :

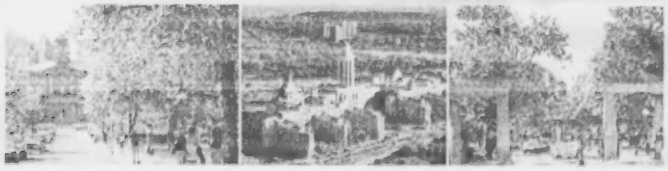
Codirectrices du GRISIM

Sylvie Cossette, inf., Ph. D.
Tél. : (514) 343-6173
sylvie.cossette.inf@umontreal.ca

Céleste Johnston, inf., Ph. D.
Tél. : (514) 398-4157
celeste.johnston@mcgill.ca

Coordonnatrice et professionnelle de recherche
Julie Archer, M. Ps.
Tél. : (514) 890-8116
julie.archer.1@umontreal.ca

www.grisim.ca



JETER DES PONTS

Après avoir expliqué à leurs interlocuteurs ce qu'est la recherche en sciences infirmières, les codirectrices du GRISIM ont généralement droit à une seconde question : où se trouve leur laboratoire ? « Cette fois, la réponse est facile, affirme Céleste Johnston, qui, en plus de codiriger le GRISIM, occupe un poste de professeure à l'École des sciences infirmières de l'Université McGill. Notre laboratoire, il est là !, dit-elle, en pointant du doigt vers l'extérieur. Les chercheurs du GRISIM travaillent au sein des familles, des milieux communautaires, des hôpitaux... le vrai monde, quoi. »

Du côté des établissements hospitaliers uniquement, on trouve des membres du GRISIM dans les centres de recherche du CHUM, du Centre universitaire de santé McGill (CUSM), du Centre hospitalier universitaire (CHU) Sainte-Justine, de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal, de l'Institut de cardiologie de Montréal, de l'Hôpital Louis-H. Lafontaine et de l'Hôpital général juif de Montréal. La vingtaine de chercheurs du Groupe travaillent avec des patients qui souffrent de cancer, de troubles de santé mentale, de problèmes cardiaques, de maladies infectieuses et ce, avec des bébés prématurés et bien d'autres clientèles encore.

Toutefois, les activités du Groupe sont loin d'être éclatées. « Les éléments clés d'une intervention développée pour une clientèle ciblée se révèlent souvent utiles pour une autre clientèle, dans la mesure où l'on adapte le contenu », explique Sylvie Cossette, qui mène actuellement une étude clinique à l'Institut de cardiologie de Montréal pour évaluer l'effet d'une intervention en soins infirmiers visant à mieux préparer les patients cardiaques qui retournent à la maison après un infarctus. « En plus, les méthodes qui servent au développement des interventions, à leur évaluation ou à leur transfert vers le milieu clinique sont généralement les mêmes. Nos membres chercheurs gagnent beaucoup à échanger entre eux, à l'occasion des séminaires et ateliers que nous organisons, par exemple. »

Céline Goulet et Hélène Ezer, respectivement doyenne de la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal et directrice de l'École des sciences infirmières de l'Université McGill, reconnaissent que la mise sur pied du GRISIM a énormément contribué à structurer la recherche dans leur domaine et accru les interactions entre leurs deux universités. « Avant, les collaborations s'effectuaient de façon ponctuelle, dit M^me^ Goulet. Avec l'arrivée du Groupe, nous avons établi quels projets avaient des points communs dans les deux universités et nous avons jeté des ponts entre les équipes de recherche. Les comités d'encadrement des étudiants de doctorat comprennent, presque toujours, à la fois des représentants de l'Université de Montréal et de McGill. »

Recruter ces étudiants demeure un défi de taille pour les membres du GRISIM. Les besoins pour des infirmiers et infirmières dans les milieux cliniques sont si importants que les jeunes bacheliers sont presque automatiquement aspirés par le marché du travail. Pour retenir les meilleurs d'entre eux, le GRISIM a mis sur pied un ambitieux programme de bourses et de subventions. Les étudiants au doctorat, par exemple, peuvent décrocher 40 000 $ par année, en plus de recevoir des fonds qui iront vers leur projet de recherche. « Le GRISIM attribue également des subventions pour des projets pilotes menés par des chercheurs, ajoute Hélène Ezer. Cet appui permet aux récipiendaires de mener des études pilotes qui fournissent des résultats préliminaires, ce qui facilite les demandes auprès des grands organismes subventionnaires. »

▷ **INFORMATION :**

Hélène Ezer, inf., Ph. D.
Tél. : (514) 398-4145
helene.ezer@mcgill.ca

Céline Goulet, inf., Ph. D.
Tél. : (514) 343-6436
celine.goulet@umontreal.ca

Université de Montréal

McGill

FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT DES BÉBÉS PRÉMATURÉS

Professeure à l'Université McGill et chercheuse au Centre de recherche en soins infirmiers de l'Hôpital général juif de Montréal, Nancy Feeley fait justement partie des membres du GRISIM qui ont eu droit à une subvention pour mener à bien un projet pilote. Grâce aux résultats préliminaires obtenus, elle a décroché une subvention des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) pour réaliser une étude plus large, en partenariat avec sa collègue Phyllis Zelkowitz, professeure et chercheuse en psychiatrie.

Son sujet de prédilection? La santé et le développement des bébés prématurés. Mais attention: l'intervention en soins infirmiers qu'elle a mise au point ne vise pas les nouveau-nés, mais plutôt leur mère. « Des recherches préalables que moi et d'autres chercheurs avons menées montrent que la qualité de l'environnement parental exerce une influence marquée sur le bien-être des bébés prématurés et même sur leur développement, explique-t-elle. Or, les mères de prématurés ressentent souvent un niveau d'anxiété élevé qui peut nuire à leur interaction avec l'enfant. »

Dans le cadre de son étude pilote, Nancy Feeley a recruté 24 mères dont le bébé était né entre la 24e et la 32e semaine de gestation ou dont le poids de naissance était inférieur à 1 500 grammes. Chacune a participé à un programme réparti en six sessions, débutant alors que le bébé était encore à l'hôpital et se terminant peu après que celui-ci eut reçu son congé. Au cours des sessions, des intervenantes apprenaient aux jeunes mamans à reconnaître leur anxiété et à l'apaiser. Elles les aidaient également à interpréter les signaux envoyés par leur enfant et à y répondre adéquatement. « Les bébés prématurés sont beaucoup plus difficiles à < lire > que les bébés nés à terme », explique la professeure Feeley.

Les mères qui ont participé à l'étude pilote ont montré beaucoup d'enthousiasme par rapport à l'intervention. Qui plus est, leur niveau d'anxiété a diminué substantiellement tout au long de leur participation au programme. Étant donné le petit échantillon et l'absence d'un groupe contrôle toutefois, il est impossible de conclure quelle part de cette baisse est attribuable à l'intervention proprement dite. Le nouveau projet de Nancy Feeley tranchera cette question. Grâce à la subvention des IRSC, elle a entrepris de recruter 92 mères qui prendront part à un essai contrôlé randomisé.

Candidate au doctorat et agente de recherche au sein du GRISIM, Marjolaine Héon s'intéresse aussi à la santé des bébés nés avant terme. Son projet, encadré par Céline Goulet, vise à évaluer les effets du lait maternel de fin d'expression sur la croissance de prématurés. « Lorsqu'une mère utilise un tire-lait électrique, le lait qu'elle obtient deux ou trois minutes après le réflexe d'éjection est deux à trois fois plus riche en lipides que le lait obtenu auparavant. On l'appelle < lait maternel de fin d'expression >. »

Pour son projet, la doctorante compte recruter 88 dyades mères-prématurés. Pendant six semaines, la moitié des bébés seront nourris avec du lait de fin d'expression uniquement, tandis que les autres recevront la recette traditionnelle : lait de début d'expression recueilli durant les premières minutes et lait de fin d'expression tiré par la suite. Chaque semaine, la mesure de la taille des bébés, de leur poids et de la circonférence de leur tête permettra de suivre leur évolution. « Les besoins nutritionnels des prématurés sont très élevés, dit Marjolaine Héon. En concentrant les lipides dans le lait, on espère favoriser leur croissance. »

La jeune chercheuse – qui a reçu à la fois une bourse et une subvention de recherche du GRISIM, en plus d'un appui financier d'une multitude d'organisations dont la Fondation des infirmières et infirmiers du Canada, la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal, la Faculté des études supérieures de l'Université de Montréal, la Fondation de l'Hôpital Sainte-Justine, l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec, la Fondation de la recherche en sciences infirmières du Québec et les Instituts de recherche en santé du Canada – retournera voir les bébés à la maison, à 40 semaines, pour évaluer, entre autres, leur stade de développement comportemental. « Au cours d'une gestation normale, on observe dans le cerveau du bébé, entre la 20e et la 32e semaine, une multiplication des cellules neuronales, une arborisation dentritique de ces cellules et l'établissement de contacts synaptiques entre elles. Or, ces étapes nécessitent énormément de lipides. Le lait de fin d'expression pourrait être particulièrement indiqué pour les prématurés, chez qui ces étapes n'ont pas été franchies avant la naissance. »

▷ **INFORMATION :**

Nancy Feeley, inf., Ph. D.
Tél. : (514) 398-3373
nancy.feeley@mcgill.ca

Marjolaine Héon, inf., Ph. D. (cand.)
Tél. : (514) 890-8000, poste 15958
marjolaine.heon@umontreal.ca

CALMER LA DOULEUR CHEZ LES PRÉMATURÉS

Comme sa consœur Marjolaine Héon, Marilyn Aita cumule les bourses et les subventions. Ses études doctorales ont été appuyées par le GRISIM, la Fondation des infirmières et infirmiers du Canada, les IRSC, la fondation de l'hôpital « Sick Kids » à Toronto, le FRSQ, l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et l'Institut de recherche de l'Hôpital de Montréal pour enfants. Et comme sa consœur, Marilyn Aita a choisi de consacrer ses recherches aux bébés prématurés. Elle vise tout particulièrement à favoriser leur stabilité physiologique dans l'environnement néonatal et à calmer la douleur qu'ils peuvent ressentir lorsqu'ils font l'objet d'interventions médicales – de fréquentes injections et prises de sang, par exemple.

Pour atteindre ces deux objectifs, la doctorante a pensé faire reposer les bébés prématurés dans un environnement sombre et calme, à l'abri de la lumière et du bruit si courants dans les unités néonatales. « L'intervention que j'étudie consiste à équiper les bébés de petites lunettes protectrices et de couvre-oreilles pendant une période de quatre heures », explique la chercheuse, qui a aussi travaillé comme agente de recherche au GRISIM de 2003 à 2006.

Au total, 54 bébés ont participé à l'étude, au sein de quatre centres hospitaliers. Dans le cadre de cette recherche, la moitié des bébés portaient les lunettes et les couvre-oreilles avant de subir une procédure douloureuse, soit une prise de sang au talon. « Nous avons mesuré les signes vitaux durant la période où les bébés portaient les lunettes protectrices et les couvre-oreilles ainsi qu'au moment de la prise de sang pour vérifier si la stabilité des signes était favorisée et si la réponse à la douleur était diminuée. Nous avons également effectué des mesures de stabilité physiologique chez les mêmes bébés lorsqu'ils ne portaient pas les éléments protecteurs. » La doctorante compilera prochainement ses résultats. Elle prévoit effectuer ensuite un stage postdoctoral, peut-être à Boston, avant de revenir à Montréal pour occuper le poste de professeure qui l'attend à l'Université de Montréal.

La directrice de thèse de Marilyn Aita, Céleste Johnston, est réputée dans le monde entier pour ses travaux sur la douleur des bébés prématurés. Ces dernières années, elle a montré qu'une intervention baptisée « soin kangourou » était particulièrement efficace pour calmer la douleur de ceux qui doivent subir une intervention douloureuse.

Dans le cadre d'un essai croisé randomisé financé par les IRSC, la chercheuse a recruté 74 prématurés, nés entre la 32e et la 36e semaine de gestation. Avant de subir une prise de sang au talon, les bébés étaient portés en kangourou par leur mère, durant 30 minutes. « La mère tient son enfant contre son corps, peau contre peau », explique la codirectrice du GRISIM. La prise de sang se faisait alors que le bébé était dans cette position. À une autre occasion, les mêmes bébés ne recevaient pas le soin kangourou et subissaient leur prise de sang en incubateur.

Pour jauger la réponse à la douleur, l'équipe de la professeure Johnston a évalué les expressions faciales des bébés et mesuré leurs signes vitaux. « Les prématurés qui avaient bénéficié du soin kangourou ressentaient manifestement moins de douleur », a conclu la chercheuse, qui a publié ses résultats dans *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. Au cours d'une étude subséquente, Céleste Johnston a montré que l'intervention était tout aussi efficace chez les bébés nés entre la 28e et la 32e semaine de gestation. Elle travaille maintenant à faire connaître ses résultats et à transférer cette intervention vers les centres de naissance.

▷ **INFORMATION :**

Marilyn Aita, inf., Ph. D. (cand.)
Tél. : (514) 343-6111, poste 7763
marilyn.aita@umontreal.ca

Céleste Johnston, inf., Ph. D.
Tél. : (514) 398-4157
celeste.johnston@mcgill.ca

LIRE LA DOULEUR DES PATIENTS AUX SOINS INTENSIFS

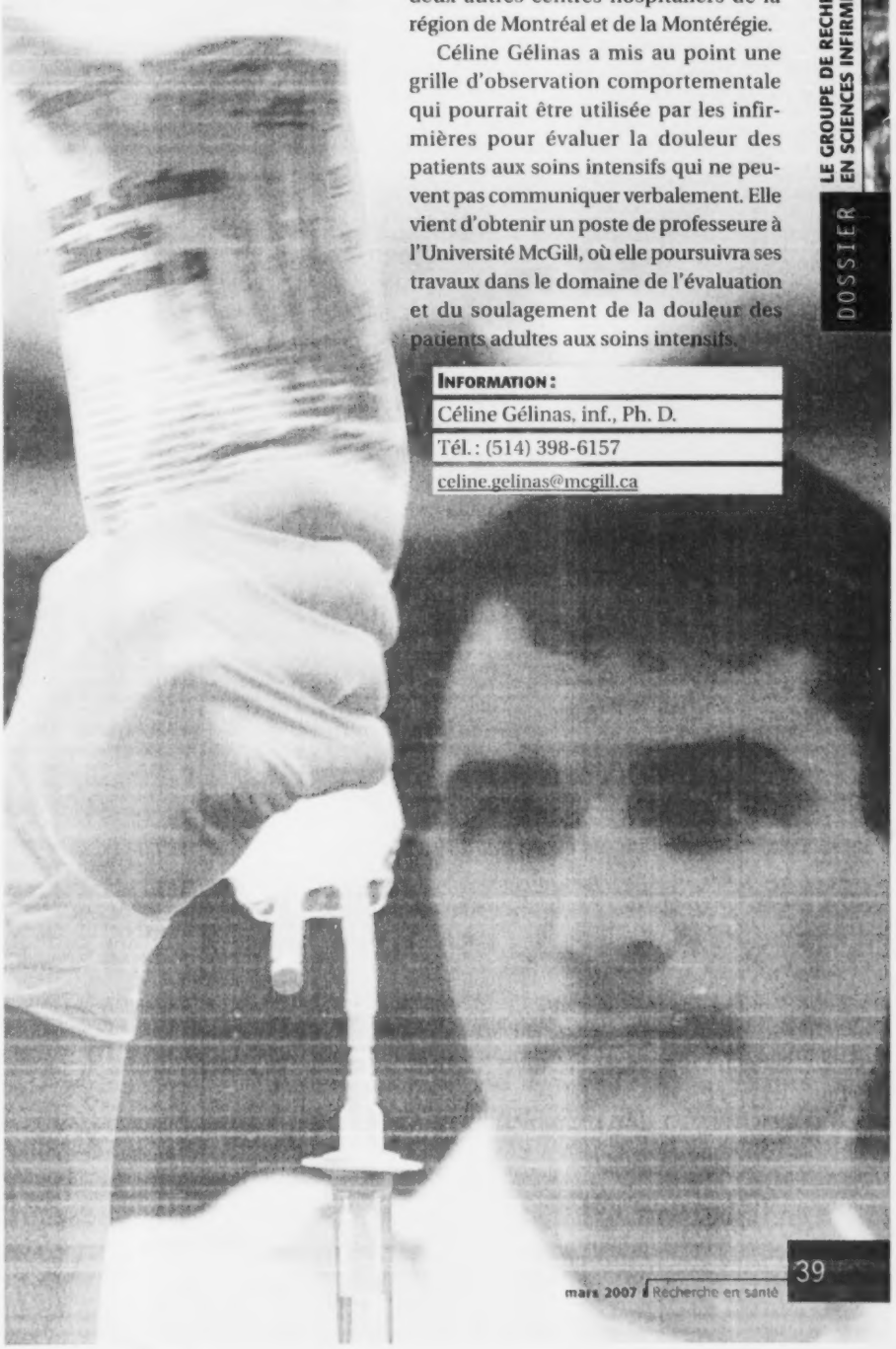
Stagiaire postdoctorale sous la direction de Céleste Johnston, Céline Gélinas se spécialise, pour sa part, dans l'évaluation de la douleur ressentie par des patients adultes, tout particulièrement ceux qui se trouvent aux soins intensifs et qui ne peuvent pas communiquer verbalement, soit parce qu'un tube endotrachéal les en empêche, soit parce qu'ils ont reçu des agents sédatifs, ou encore, parce qu'ils se trouvent dans le coma. Boursière du FRSQ et de la Fondation de recherche en sciences infirmières du Québec, elle a obtenu pour son projet une subvention du GRISIM et de la Fondation des infirmières et infirmiers du Canada.

« Je m'intéresse aux indicateurs non verbaux qui peuvent nous signaler que le patient présente de la douleur, explique-t-elle. Dans le cadre de mes recherches, j'ai évalué les comportements comme les expressions faciales, les mouvements corporels, la tension musculaire et l'interaction avec le ventilateur. J'ai aussi regardé du côté des signes vitaux : la pression artérielle, la fréquence cardiaque, la respiration et la saturation en oxygène. »

Dans un centre hospitalier de la région de Montréal, entre autres, elle a enrôlé 55 patients intubés, dont la moitié pouvaient communiquer à l'aide de gestes et indiquer si, oui ou non, ils éprouvaient de la douleur. Les observations de Céline Gélinas lui ont permis de conclure que les comportements et tout particulièrement les expressions faciales pouvaient être très utiles pour évaluer la présence de douleur chez un patient. À l'inverse, les signes vitaux semblaient moins révélateurs. « On obtenait une augmentation des signes vitaux alors que les patients qui le pouvaient nous indiquaient, par des gestes, qu'ils ne souffraient pas. Pourtant, chez les nouveau-nés, des études antérieures ont montré que les signes vitaux étaient révélateurs de la présence de douleur. » Elle complète actuellement une étude similaire dans deux autres centres hospitaliers de la région de Montréal et de la Montérégie.

Céline Gélinas a mis au point une grille d'observation comportementale qui pourrait être utilisée par les infirmières pour évaluer la douleur des patients aux soins intensifs qui ne peuvent pas communiquer verbalement. Elle vient d'obtenir un poste de professeure à l'Université McGill, où elle poursuivra ses travaux dans le domaine de l'évaluation et du soulagement de la douleur des patients adultes aux soins intensifs.

INFORMATION :
Céline Gélinas, inf., Ph. D.
Tél. : (514) 398-6157
celine.gelinas@mcgill.ca



LIRE LA DOULEUR DES PATIENTS AUX SOINS INTENSIFS

Stagiaire postdoctorale sous la direction de Céleste Johnston, Céline Gélinas se spécialise, pour sa part, dans l'évaluation de la douleur ressentie par des patients adultes, tout particulièrement ceux qui se trouvent aux soins intensifs et qui ne peuvent pas communiquer verbalement, soit parce qu'un tube endotrachéal les en empêche, soit parce qu'ils ont reçu des agents sédatifs, ou encore, parce qu'ils se trouvent dans le coma. Boursière du FRSQ et de la Fondation de recherche en sciences infirmières du Québec, elle a obtenu pour son projet une subvention du GRISIM et de la Fondation des infirmières et infirmiers du Canada.

« Je m'intéresse aux indicateurs non verbaux qui peuvent nous signaler que le patient présente de la douleur, explique-t-elle. Dans le cadre de mes recherches, j'ai évalué les comportements comme les expressions faciales, les mouvements corporels, la tension musculaire et l'interaction avec le ventilateur. J'ai aussi regardé du côté des signes vitaux : la pression artérielle, la fréquence cardiaque, la respiration et la saturation en oxygène. »

Dans un centre hospitalier de la région de Montréal, entre autres, elle a enrôlé 55 patients intubés, dont la moitié pouvaient communiquer à l'aide de gestes et indiquer si, oui ou non, ils éprouvaient de la douleur. Les observations de Céline Gélinas lui ont permis de conclure que les comportements et tout particulièrement les expressions faciales pouvaient être très utiles pour évaluer la présence de douleur chez un patient. À l'inverse, les signes vitaux semblaient moins révélateurs. « On obtenait une augmentation des signes vitaux alors que les patients qui le pouvaient nous indiquaient, par des gestes, qu'ils ne souffraient pas. Pourtant, chez les nouveau-nés, des études antérieures ont montré que les signes vitaux étaient révélateurs de la présence de douleur. » Elle complète actuellement une étude similaire dans deux autres centres hospitaliers de la région de Montréal et de la Montérégie.

Céline Gélinas a mis au point une grille d'observation comportementale qui pourrait être utilisée par les infirmières pour évaluer la douleur des patients aux soins intensifs qui ne peuvent pas communiquer verbalement. Elle vient d'obtenir un poste de professeure à l'Université McGill, où elle poursuivra ses travaux dans le domaine de l'évaluation et du soulagement de la douleur des patients adultes aux soins intensifs.

INFORMATION :
Céline Gélinas, inf., Ph. D.
Tél. : (514) 398-6157
celine.gelinas@mcgill.ca

BRANCHER LES PORTEURS DU VIH SUR LA SANTÉ

La Chaire de recherche sur les nouvelles pratiques de soins infirmiers de l'Université de Montréal, officiellement inaugurée en mai 2006, poursuit des objectifs qui s'inscrivent parfaitement dans le cadre des activités du GRISIM. Sa mission consiste à développer de nouvelles connaissances afin d'enrichir et de renouveler les pratiques de soins. Sa titulaire, José Côté, chercheuse au centre de recherche du CHUM et chercheuse boursière clinicienne du FRSQ, travaille depuis vingt ans avec les patients vivant avec le VIH. Elle tente actuellement de mettre au point une intervention infirmière virtuelle pour aider ces personnes à mieux adhérer à leur programme de prise de médicaments.

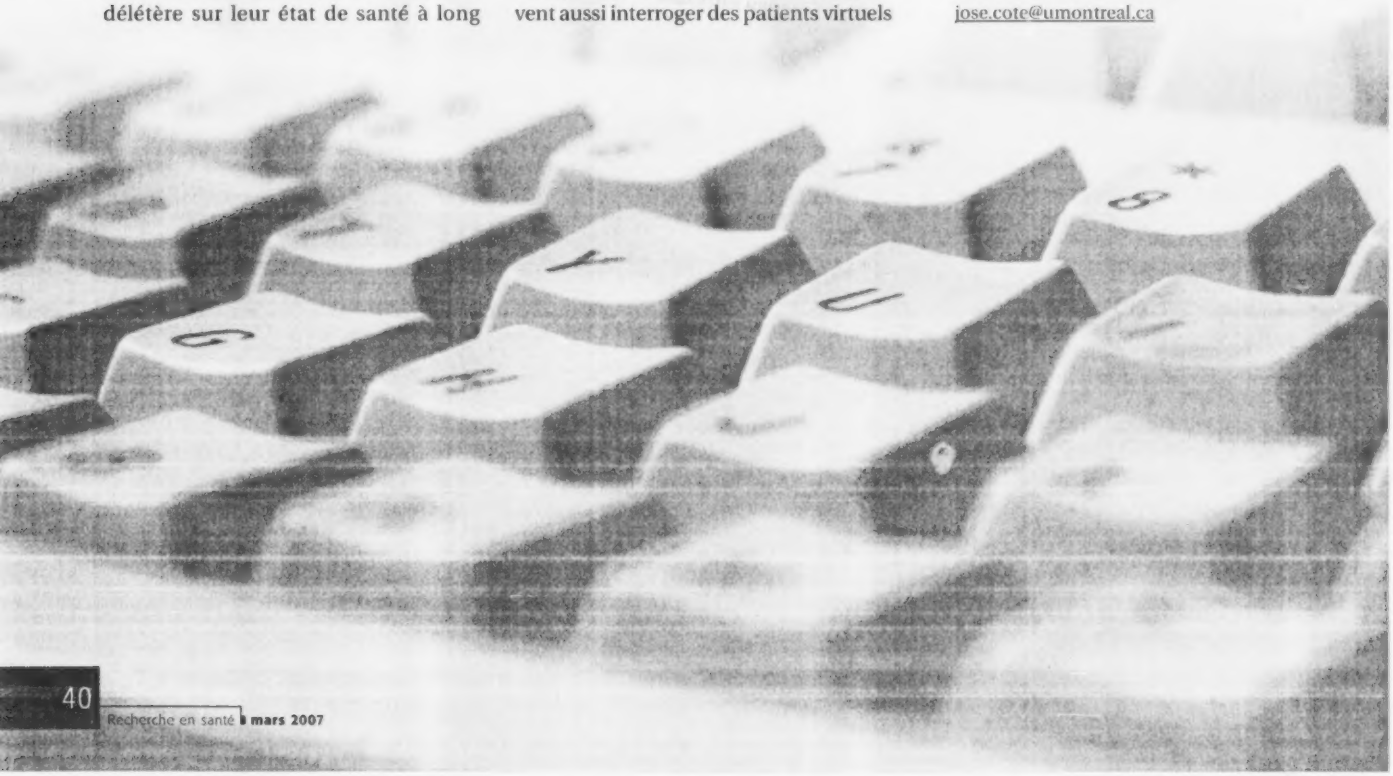
« Les personnes vivant avec le VIH doivent suivre leur thérapie à la lettre, souligne-t-elle. Si elles prennent leurs médicaments 14 fois par semaine, sauter seulement deux doses peut avoir un effet délétère sur leur état de santé à long terme. Ces personnes doivent gérer une thérapie à vie, au quotidien, mais ils ne voient leur médecin que trois à quatre fois par année en moyenne. »

Selon une étude préalable réalisée par Gaston Godin, professeur à la Faculté de sciences infirmières de l'Université Laval, et José Côté, jusqu'à 50 p. 100 des personnes vivant avec le VIH ne prendraient pas leurs médicaments de façon optimale, souvent parce que leur sentiment d'auto-efficacité face à la thérapie n'est pas suffisamment élevé.

Pour aider ces personnes à se prendre en main, la jeune chercheuse peaufine avec le Département d'informatique et de recherche opérationnelle de l'Université de Montréal un prototype d'infirmière virtuelle en ligne avec laquelle le patient peut parler, poser des questions sur des effets secondaires ou demander conseil sur ce qu'il doit faire lorsqu'il part en voyage, par exemple. Les usagers peuvent aussi interroger des patients virtuels aux prises avec les mêmes problèmes qu'eux.

L'outil en question ne s'adresse pas aux toxicomanes ni aux itinérants, mais bien aux patients susceptibles de posséder un ordinateur à la maison, ceux qui vont déjà souvent chercher dans Internet des informations sur leur état de santé. Grâce à une subvention obtenue dernièrement des IRSC, cet outil sera testé au cours des prochains mois. « Je pense que d'ici une dizaine d'années, les technologies de l'information seront couramment utilisées dans les approches de soins, avance José Côté. Au sein de la Chaire, nous voulons faire de premiers essais et trouver les facteurs clés qui permettront de concevoir les meilleurs outils possible. »

▷ **INFORMATION :**
José Côté, inf., Ph. D.
514-343-7156
jose.cote@umontreal.ca



AMÉLIORER LA QUALITÉ DES SOINS AUX PERSONNES SOUFFRANT DE TROUBLES MENTAUX

Du côté de l'Hôpital Louis-H. Lafontaine, Nicole Ricard réalise, au Centre de recherche Fernand-Seguin, des recherches auprès de patients présentant des problèmes de santé mentale. La professeure de l'Université de Montréal mène un projet dont l'objectif consiste à mieux coordonner les soins et services offerts dans les hôpitaux psychiatriques. « Au Québec, les données montrent que les durées moyennes des hospitalisations en santé mentale sont plus longues qu'ailleurs au Canada, dit-elle. Une première étude a montré qu'il y avait de nombreux délais entre la prise en charge des patients et la mise en œuvre des soins et services. De plus, les services étaient souvent mal coordonnés. »

Dans son projet, mené en parallèle à l'Hôpital Louis-H. Lafontaine, à l'Hôpital Douglas de Verdun et au Centre hospitalier Robert-Giffard de Québec, la professeure évalue l'implantation d'un modèle de coordination de soins et services, modèle qui a fait ses preuves dans les hôpitaux dédiés à la santé physique, mais que l'on a adapté pour la santé mentale.

« Dès qu'un patient est pris en charge, l'équipe interdisciplinaire doit cibler les objectifs de son hospitalisation. Elle détermine quels services lui seront offerts, à quel moment. Elle planifie comment elle va s'y prendre pour atteindre les objectifs compte tenu des problèmes prioritaires du patient. L'équipe de soins ne cherche pas à s'attaquer en même temps à tous les problèmes de l'individu, ce qui est irréaliste. On établit plutôt des priorités. » Les facteurs favorisant ou non l'implantation de ce modèle sont évalués en collaboration avec les intervenants concernés. La perception des patients est également évaluée. Les durées d'hospitalisation et le taux de réhospitalisation des patients font aussi partie de l'évaluation.

En parallèle, la professeure Ricard, en collaboration avec sa collègue Sylvie Noiseux, infirmière, a obtenu une subvention des IRSC pour mener un second projet. L'équipe qu'elle a mise sur pied – formée non seulement de chercheurs, mais aussi de cliniciens, d'un usager des services de santé mentale et d'un proche de l'usager – tentera de mieux comprendre le processus du rétablissement des personnes atteintes de schizophrénie, de troubles affectifs, anxieux et de la personnalité.

« Par rétablissement, on n'entend pas guérison, souligne la chercheuse. Seulement, plusieurs personnes atteintes de troubles graves de santé mentale arrivent à mieux gérer leur condition de santé, à reprendre un rôle social et à retrouver une qualité de vie. Nous voulons connaître les conditions personnelles, sociales ou relevant des services qui facilitent ce processus de rétablissement. »

L'équipe rencontrera, dans divers milieux du Québec, une centaine de patients de même qu'un de leurs proches et un intervenant qui les a soignés. « En bout de piste, nous voulons mieux guider les pratiques de soins et les services et nous assurer qu'ils répondent aux besoins des patients. »

▷ **Information :**
Nicole Ricard, inf., Ph. D.
Tél. : (514) 343-6379
nicole.ricard@umontreal.ca

ASSURER LE TRANSFERT VERS LE MILIEU CLINIQUE

Mettre au point des interventions infirmières pertinentes et efficaces n'est qu'une partie du travail. Si les mécanismes essentiels au transfert de ces interventions vers le milieu clinique ne sont pas mis en branle, on rate entièrement la cible. Professeure à l'Université McGill et directrice associée, recherche en sciences infirmières, au CUSM, Judith Ritchie travaille d'arrache-pied pour inciter les infirmières à changer leurs pratiques, de façon à les baser sur des données probantes et non uniquement sur les enseignements qu'elles ont reçus à l'école ou sur leurs expériences passées.

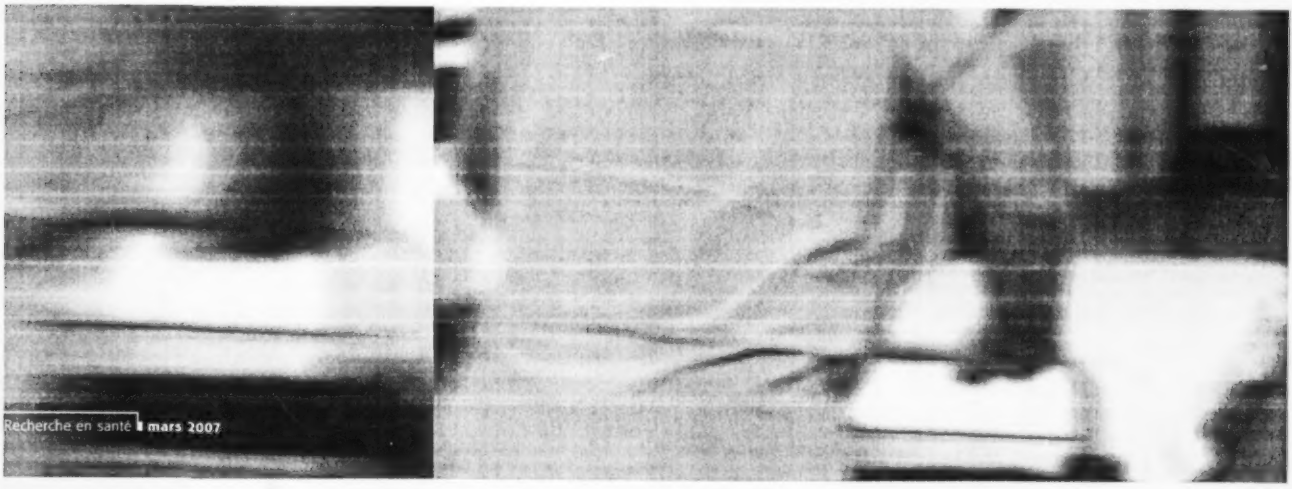
« Comme la moyenne d'âge des infirmières du CUSM est supérieure à 40 ans, on peut facilement imaginer que les connaissances ont beaucoup évolué depuis qu'elles ont obtenu leur diplôme », souligne la professeure. En outre, l'initiation à la recherche, même chez les bachelières, serait loin d'être optimale. « Une étude récente a montré que lorsque les infirmières cherchent de l'information pour adapter leurs pratiques, les publications scientifiques arrivent au 16e rang des sources qu'elles vont consulter. Elles préfèrent se tourner vers leurs collègues, leur propre expérience ou ce qu'elles ont appris lors d'activités de formation. »

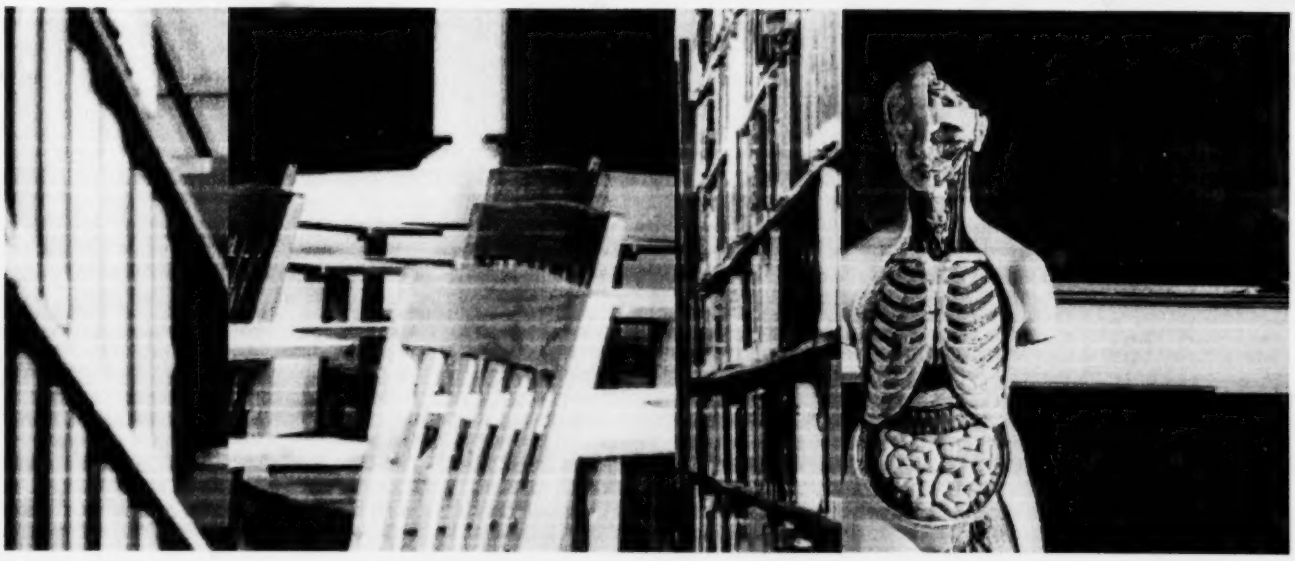
Pour illustrer ses propos, Judith Ritchie raconte que les infirmières qui travaillent dans les salles d'accouchement utilisent presque toujours les appareils électroniques de monitorage pour suivre les battements cardiaques du bébé alors que des recherches récentes montrent que ces machines entraînent certains risques pour la mère et son enfant. La simple auscultation serait préférable dans le cas d'un accouchement normal. « On a beau informer les infirmières à ce sujet, elles persistent à croire que les appareils sont plus adéquats. »

Selon la chercheuse, les infirmières éprouveraient une certaine peur vis-à-vis de la recherche, notamment parce qu'elles n'arrivent pas à se tenir à jour devant l'abondance d'articles publiés. « Ce phénomène n'est pas seulement vrai chez les infirmières, on note la même chose chez les médecins. »

Pour Judith Ritchie, il n'y a pas de doute : les nouvelles connaissances sur les pratiques infirmières ne doivent pas être uniquement diffusées par la voie de publications scientifiques. Des mécanismes de transfert beaucoup plus adéquats doivent être mis en place. « C'est l'environnement complet qui doit changer, croit-elle. On doit créer des milieux de travail où l'on encourage les infirmières à poser des questions, où elles ont accès à des bibliothécaires pour trouver des ressources documentaires pertinentes, où tous les niveaux de l'organisation sont au courant des données probantes et appuient le changement. » Notons que le GRISIM tient des activités de formation continue à l'intention des cliniciennes depuis l'hiver 2007.

La chercheuse s'apprête à lancer un projet international qui regroupera des chercheurs canadiens, américains, britanniques et éventuellement suédois, australiens et néerlandais. Dans chaque pays, un hôpital reconnu pour ses pratiques basées sur les données probantes sera sélectionné. Un autre hôpital, mais venant juste d'entamer les démarches nécessaires à ce virage, sera aussi choisi. « Nous tenterons de déterminer les points communs et les différences, voir ce qui fonctionne bien et ce qui accroche. »





À plus petite échelle, Judith Ritchie a reçu une subvention du GRISIM en partenariat avec la Fondation des infirmières et infirmiers du Canada pour mener une étude au sein du CUSM. Plusieurs mécanismes seront testés pour inciter les infirmières à changer leurs pratiques : la présence d'une formatrice auprès d'elles pendant qu'elles effectuent une intervention, par exemple, ou le fait d'allouer des périodes pour la discussion entre les professionnels de diverses disciplines sur des pratiques précises.

Directrice des soins infirmiers pour le CHUM et membre du conseil d'administration du GRISIM, Esther Leclerc croit aussi fermement à l'importance de baser les pratiques infirmières sur les données probantes. Pour cette raison, elle insiste sur la nécessité de développer des projets de recherche pertinents, qui répondent adéquatement aux besoins des milieux cliniques. « Il se fait si peu de recherche en sciences infirmières qu'on ne peut pas se permettre d'entreprendre des projets qui ne répondent pas aux besoins immédiats du milieu. »

À son avis, des décideurs et des cliniciens doivent être intégrés à toutes les tables décisionnelles d'un groupe comme le GRISIM. Lorsque vient le moment de définir les grandes orientations du programme de recherche, de choisir quels projets seront subventionnés ou de décider à quels étudiants on attribuera des bourses, les chercheurs ne peuvent faire cavalier seul. « Il faut choisir des projets porteurs qui généreront à la fois l'enthousiasme des cliniciens et l'ouverture des décideurs qui financeront ces interventions. Pour cela, ils doivent être impliqués en amont. »

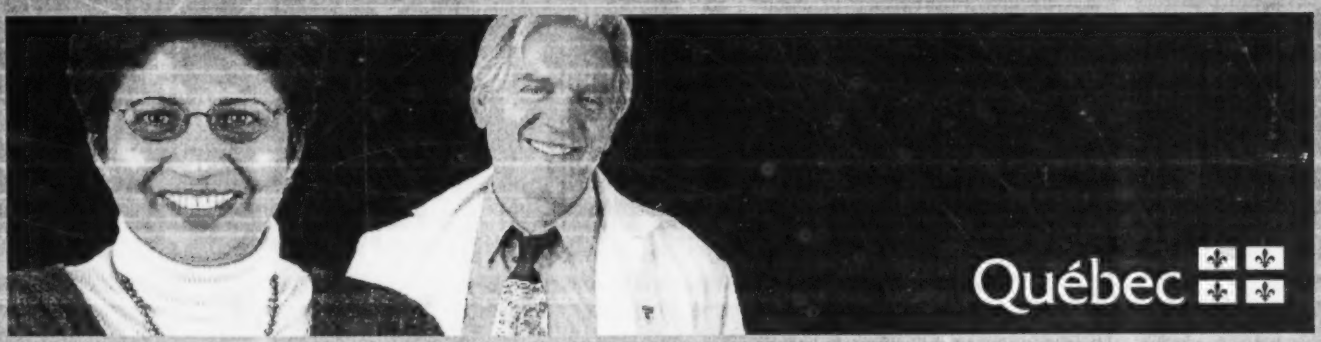
Au cours des réunions du conseil d'administration du GRISIM, Esther Leclerc a noté une ouverture des membres chercheurs à cet égard. D'ailleurs, le Groupe a déjà mis sur pied un comité d'évaluation pour l'attribution des bourses et subventions, qui comprend des infirmières occupant des postes de gestion dans les milieux cliniques. M^me^ Leclerc s'en réjouit. « Le Groupe est encore jeune et la définition précise de ses orientations n'est pas complétée. Nous travaillons très fort pour monter un programme pertinent. Après tout, les recherches du GRISIM ont le pouvoir de transformer la façon dont se pratiquent les soins infirmiers, chez nous comme à l'étranger. »

▷ **INFORMATION :**

Esther Leclerc, inf., M. Sc., M. Ed.
Tél. : (514) 890-8071
esther.leclerc.chum@ssss.gouv.qc.ca

Judith Ritchie, inf., Ph. D.
Tél. : (514) 934-8357
judith.ritchie@muhc.mcgill.ca

INVESTIR DANS LA RECHERCHE EN SANTÉ

...UNE QUESTION DE VIES !

www.frsq.gouv.qc.ca